



Escola Politècnica Superior  
d'Edificació de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA

## **GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA Y EDIFICACIÓ**

### **TREBALL DE FI DE GRAU**

PRÀCTICUM A L'AJUNTAMENT DE CALLEDENES

**GUIA PER UNA MILLOR ENTRADA AL MON LABORAL D'UN ENGINYER DE  
L'EDIFICACIÓ.**

**Projectista/es:** Andreu Moreno Martin

**Director/s:** Gustavo Gispert

**Convocatòria:** Octubre 2016



## RESUM

He enfocat el contingut de la memòria a dissenyar una guia per a fer-ho millor el pròxim cop que entri al món laboral (després del que vaig viure a les pràctiques).

Aquesta guia, segueix una estructura de tres fases, “Propòsit” (1), “Sistema” (2) i “Gaudir” (3).

Cada fase, és diferent:

La primera fase, “**Propòsit**”, trobo elements fonamentals en què cal basar la tria de la nostra veritable vocació (el meu propòsit quan vaig començar les pràctiques).

La segona fase, “**Sistema**”, ideo un sistema per poder gaudir de la feina, tractant les mancances principals que em vaig trobar durant l’estada de pràctiques. Busco la manera per tenir el màxim rendiment a la nostra feina mitjançant l’adquisició de coneixement i l’optimització del temps.

La tercera fase, “**Gaudir**”, un cop hem decidit la vocació i hem desenvolupat un sistema per poder rendir i gaudir de la vocació, només queda aplicar aquest sistema i actualitzar-lo constantment per tal de gaudir de la feina.

## ÍNDEX

1	INTRODUCCIÓ	5
1.1.	Abast de la memòria	5
2	DESCRIPCIÓ DEL PRÀCTICUM	6
2.1	Pràctiques	6
2.1.1	Propòsit de les pràctiques (Abans)	6
2.1.2	Pràctiques vistes objectivament (Després)	7
2.2	Memòria	7
3	GUIA PER GAUDIR DE LA FEINA	9
3.1	Propòsit (Vocació)	10
3.2	Sistema (Rendiment)	14
3.2.1	Adquirir coneixement	15
-	Veritat	15
-	Aprendre	18
-	Qüestió de mentalitat	18
-	Pràctica deliberada	22
-	Conceptes bàsics	24
-	Models mentals	27
-	Mentor	29
-	Arxiu	29
3.2.2	Optimitzar el temps	31
-	Descans i recuperació	31
-	Pilars Bàsics	33
-	Qualitat per sobre de quantitat	33
-	Sistema per simplificar	34



3.2.3	Portar a terme els sistemes	36
-	Paciència	36
-	Planificar	39
-	Gaudir del Procés	41
-	Sistema	42
3.3	Gaudir	43
-	Canvi constant	43
-	Errors	44
-	Competència	45
4	CONCLUSIONS	48
5	BIBLIOGRAFIA	49
6	AGRAÏMENTS	50
7	ANNEXOS	51
7.1.	Pràctiques	51
7.1.1.	Calldetenes	51
7.1.2.	Falta de rendiment	55
7.1.3.	Tasques realitzades	57
7.2.	Memòria	61
7.2.1.	Factors memòria	61
7.2.2.	Mètodes de treball	63
7.3.	Altres	64
7.3.1.	Nom de la professió	64
7.3.2.	Història del fuster	65
7.3.3.	Kung Fu Panda	66
7.3.4.	Guru or coach?	67
7.3.5.	Stay on the bus	68
7.3.6.	Discurs Maria Popova	70
7.3.7.	Dibuix Mentalitats	74
7.4.	Dossier de plànols, memòria i pressupostos del pavelló	75



## 1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu inicial que tenia quan vaig començar les pràctiques a l'Ajuntament de Calldetenes, bàsicament, era poder treballar del que seria la meva professió.

Durant les pràctiques, per una banda, vaig poder veure i desgranar de primera mà com funciona i es desenvolupa la meva professió dins al món laboral. Se'm va brindar l'oportunitat d'interaccionar l'àmbit personal amb l'àmbit professional, i així plantejar-me si la meva professió (Enginyer de l'Edificació) és realment la meva vocació.

Per altra banda, amb aquesta primera interacció entre els àmbits personal i professional, vaig poder veure com em desenvolupava en un entorn laboral. Vaig tenir la sensació que vaig treballar molt, però que vaig fer poca feina i que em va faltar rendiment.

Així doncs, he enfocat el contingut de la memòria a dissenyar una guia per a poder decidir la meva verdadera vocació i fer-ho millor el pròxim cop que entri al món laboral.

### 1.1. ABAST DE LA MEMÒRIA

Dins la memòria, he volgut donar més importància a la part de recerca que he fet per a fer la guia (apartat 3.), que no pas a tota la feina que vaig fer durant l'estada de pràctiques (apartat 2..1).

Aquesta guia, podria haver tingut mil i una pàgines, de ganes no me'n faltaven, de fet, la he hagut d'anar reduint i simplificant, per tal que es puguin llegir els temes realment importants i aconseguir així que tot el que es llegeixi, valgui la pena i a més, tingui una perspectiva imparcial i objectiva.

És important tenir en compte el mètode de treball (veure annex 7.2.2) utilitzat per fer aquesta memòria, per tal de poder entendre comparacions i referències que faig al llarg del treball. Com que per fer aquest tipus de memòria, m'he basat molt en el meu arxiu personal (veure annex 7.2.2), ha ocasionat que molta de la bibliografia que hagués pogut estar citada al treball, no hi consti, ja que inicialment, aquesta informació, no estava destinada a fer-ne un treball i no tenia la necessitat d'estar referenciada.

## 2. DESCRIPCIÓ DEL PRÀCTICUM

En aquest apartat em dispenso explicar el pràcticum, i les raons per les quals ha derivat a ser un pràcticum particular i diferent.

Començaré explicant les pràctiques, el seu objectiu, el què vaig fer i comentant-les objectivament un cop ja fetes.

Continuaré descrivint la memòria, explicant les raons de perquè és així i el seu abast (les seves limitacions).

### 2.1. PRÀCTIQUES

#### 2.1.1 PROPÒSIT DE LES PRÀCTIQUES

Tot va començar, amb la possibilitat que se'm va presentar de realitzar el projecte de final de carrera fent un pràcticum a l'Ajuntament de Calldetenes. Un membre de la brigada de Calldetenes, en "Pep", quan va saber que estudiava la carrera d'Enginyer de l'Edificació\*, em va dir que a l'ajuntament, anaven una mica faltats, i que no els hi aniria malament que hi anés un estudiant a fer pràctiques.

\*(Veure annex 7.3.1 on discuteixo el nom de la professió).

La idea de poder ajudar al poble, aprendre i poder conèixer de primera mà la professió per la qual havia estudiat durant 4 anys, sonava engrescadora.

L'objectiu principal que tenia quan vaig començar les pràctiques a l'Ajuntament de Calldetenes, bàsicament, era poder treballar del que seria la meua professió. Poder veure i desgranar de primera mà com funciona i es desenvolupa la meua professió dins al mon laboral.

Tota la vida he anat seguint el sistema d'estudis establerts, primària, ESO, batxillerat i finalment universitat. Vaig prendre la decisió de començar aquesta carrera, en una edat que no tenia gaire clar el meu futur (un cop acabat el batxillerat).

Al final em vaig decidir apuntar-me a "Enginyeria de l'Edificació" per una raó poc pensada . Aquesta raó era tan simple com: M'agradaven les assignatures que s'hi feien. Vaig pensar més en el fet de fer una carrera que fos "divertida" que no pas en el futur, en el mon laboral. Això va implicar que durant la carrera sempre hagués vist molt lluny la part professional d'aquest grau, i fos un estudiant podríem dir-ne sense vocació.

El fet que les pràctiques han estat l'última assignatura de la carrera, m'ha servit personalment per aturar-me ,veure realment cap a on vull anar i analitzar si realment és la feina en la que vull passar els pròxims anys de la meua vida.

Hi ha tantes possibilitats de feina i tantes especialitats dins la nostra titulació i fora d'aquesta, que el meu dubte (abans de començar les pràctiques) era, si aquesta és la feina més adequada per a mi, si és la meua vocació.

Així doncs, vaig fer les pràctiques per poder observar la professió objectivament. M'han servit per poder conèixer la professió de primera mà. M'han permès poder destriar el gra de la palla, de tots els rumors que m'havien arribat sobre el mon laboral de la nostra professió (que si treballes moltes hores, que tens molta responsabilitat, etc.)

Durant les pràctiques, al moure'm dins del sector, no he perdut l'oportunitat d'anar parlant amb professionals dedicats al món de la construcció, per resoldre inquietuds que anava tenint sobre el que significa treballar d'enginyer de l'edificació, o en el seu cas d' "arquitecte tècnic".

Sé que no és el moment idoni per plantejar-me quina és la meua vocació (quan gairebé he acabat la carrera). Però mai no és prou tard, i com diuen, més val prevenir que curar.

### 2.1.2. PRÀCTIQUES VISTES OBJECTIVAMENT

Quan vaig arribar a l'ajuntament de Calldetenes per a fer-hi les pràctiques (tal i com explico a l'apartat "Calldetenes" (veure l'annex 7.1.1) el poble es trobava en una situació delicada econòmica i urbanísticament. L'auditori teatre ja estava acabat, l'institut es va inaugurar durant la meua estada de pràctiques i a la urbanització del Torrental, de moment no estava previst fer-hi res.

Així doncs, la tasca principal que se'm va encomanar, va ser la de fer de "director d'obra" del pavelló municipal d'esports (tal i com explico a l'apartat "Tasques realitzades" (veure annex 7.1.3), per poder tornar a re-engegar les obres que havien estat parades des de feia 5 anys.

Un cop dins l'ajuntament treballant, per una banda, em vaig trobar que em necessitaven per poder avançar feina que tenien endarrerida, és a dir, necessitaven que els ajudés a avançar amb el projecte del pavelló. Això va causar que em posessin moltes facilitats per tal que aprenguéssim al màxim i així els poguéssim ajudar.

Per altra banda, em vaig adonar de moltes mancances meves, tant de coneixement com de productivitat... Vaig tenir la sensació que vaig treballar molt, però que vaig fer poca feina.

Encara que inconscientment veiés que estava perdent el temps, per exemple, remedint el pavelló, quan vaig començar amb les pràctiques, no tenia les eines per fer-ho millor, ni la perspectiva que millorant coses bàsiques podria rendir més.

Alguna de les raons que van causar que treballés molt i que aquestes hores no es materialitzessin en feina, les descriu a "Falta de rendiment" (veure annex 7.1.2)

Malgrat aquest baix rendiment que crec que vaig tenir, no va impedir que dins l'ajuntament quedessin satisfets amb la meua tasca. Tot i que la falta de coneixement en alguns casos va quedar palesa, les ganes que hi vaig posar i la paciència que van tenir amb mi, em van permetre poder aprendre i salvar la manca d'experiència, per poder treballar molt a gust.

Malgrat això, per fer aquesta memòria, no em baso amb tot el que he descrit anteriorment, ans al contrari, em baso amb les coses que em van faltar i de les que em vaig trobar mancat, per a poder millorar.

## 2.2. MEMÒRIA

Tot aquest cúmul de circumstàncies, (veure annex 7.1.2) que em vaig trobar fent les pràctiques, m'ha servit per poder fer una memòria diferent a la que normalment es fa dins d'un pràcticum.

L'estructura d'un pràcticum, consisteix en fer pràctiques i posteriorment, fer-ne una memòria.

Pel que he pogut veure, la majoria de pràcticums, a la memòria, descriuen tot el seguit de feines realitzades durant les pràctiques, explicades tècnicament, de manera detallada i amb moltes fotografies. Així, descriuen, tot el que han après i les mancances, valoracions i opinions personals de les empreses que han anat.

Normalment, aquestes memòries, es fan en una empresa amb èxit o amb molt bon rendiment. Llavors, a la memòria, s'examina i es desgrana l'èxit del seu funcionament, per aprendre'l i poder aplicar tot el que han après més endavant. Tal i com ho defineix David Joyce en aquesta cita:

*“Un èxit sense examinar, és un fracàs i una oportunitat perduda.”*

DAVID JOYCE (Especialista en alt rendiment i rehabilitació)

En el meu cas, com el meu professor de pràcticum em va recomanar, durant el principi de l'estada de pràctiques, escrivia un diari explicant què feia cada dia a l'ajuntament, per així poder fer un pràcticum a l'ús. Vaig fer-ho les 5 primeres setmanes, fins que em vaig adonar que no tenia lògica continuar, que no faria una memòria normal i corrent.

Vaig creure que tindria poca importància plasmar detalladament la feina que vaig fer durant les pràctiques. No només perquè vaig estar en un ajuntament de poble on els recursos eren limitats i no em va permetre aprendre gaires coses tècniques, avançades, etc., sinó també perquè vaig trobar que no tindria gaire sentit, per exemple, explicar que durant els primers dies vaig estar aprenent Autocad (veure annex 7.1.3). No seria un bon exemple a seguir.

Per altra banda, hi ha hagut altres factors determinants que han influït en que escollís fer la memòria d'aquesta manera tan particular. (explicats a l'annex 7.2.1)

Malgrat això, canviant una mica el context de la cita anterior, d'en David Joyce, però mantenint la mateixa idea, defineix com he encarat la meva memòria (fent referència a la meva estada de pràctiques).

*“Un fracàs, si examinat, serà la oportunitat perfecte per poder aprendre.”*

Així doncs, trobo que puc treure'n més suc, per part meva, i fer un treball més pràctic i interessant, fent una memòria com la que he fet. On analitzo el que he fet malament al llarg de l'estada de pràctiques (veure annex 7.1.2), i així, enfoco la major part del contingut de la memòria a dissenyar una **guia** per poder fer-ho millor el pròxim cop que entri al mon laboral.

Pot semblar que em desqualifiqui a mi mateix, i en part, ho faig. Tot i així, la finalitat de fer-ho és bona i crec que això és el que compte. Així m'asseguro que el pròxim cop que entri al mon laboral, no em trobi en la mateixa situació, sinó que pugui rendir molt més del que he fet en aquestes pràctiques.

Així doncs, encara que s'ha de tenir en compte que és un pràcticum diferent, continua sent un pràcticum. Té la seva mateixa estructura: Vaig fer les meves hores de practiques i en faig una memòria.

Dins la memòria, he volgut donar-hi més rellevància a tota la part de recerca que he fet per a l'elaboració de la **guia** (apartat numero 4.). I treure importància a tota la feina que vaig fer durant l'estada de pràctiques (apartat numero 2.1). (si es vol més informació detallada sobre la meva estada de pràctiques, es pot veure a l'annex 7.1 i al CD de pràctiques).

### 3. GUIA PER GAUDIR DE LA FEINA

A continuació, proposo una guia que pauti diferents aspectes a tenir en compte, per a clarificar conceptes importants que ajudaran a definir la vocació, definir un sistema per obtenir rendiment i coneixement i així poder gaudir de la feina escollida.

Per fer aquesta guia, he hagut d'anar canviant constantment la seva estructura, ordenant, i relacionant temes perquè finalment tot concordés. L'estructura que finalment he trobat més adequada és la següent:

Definir un Propòsit (1), Pensar un Sistema (2) i Passar a l'acció o Gaudir (3).

Està basada en el sistema que té Bob Bailey, entrenador d'animals amb més de 50 anys d'experiència, qui defensa que l'entrenament d'animals es pot reduir a 3 simples passos: Pensa, Planeja i Fés. Extret del llibre de Eric Brad "Teaching Dogs: Effective Learning" (enllaç a la bibliografia).

Cada fase, és diferent:

La primera fase, "**Propòsit**", es refereix a abans de prendre una decisió preguntar-te: "Perquè faré això?". Tal com diu el nom, em definiré un propòsit.

La segona fase, "**Sistema**", et brinda l'oportunitat de crear un "sistema" que ens garanteixi la consecució del nostre propòsit (definit a la fase 1) i, encara que no sigui immediatament gratificant, et guii cap a la satisfacció personal.

La tercera fase, "**Gaudir**", es posa la primera i segona fase en acció.

Les tres fases de la guia, s'han de fer separatament i per ordre. No seria gaire bona idea pensar un sistema si no té un propòsit clar. Tampoc ho seria que un cop estiguem, per exemple construint una casa, decidíssim que en comptes de fer-la de formigó com havíem pensat, la féssim de fusta.

Alguns exemples representatius per poder entendre-ho pràcticament serien:

#### Una casa:

1. S'escull com es vol que sigui la casa basant-se amb varis factors individuals. Seria la part de l'arquitecte, del promotor o del client, etc. que vol construir la casa.
2. Un cop se sap la demanda, el procés seria tota la feina que hi ha darrere de planificació abans de començar a construir. Fer els plànols de la casa, com es construirà, planificació de l'obra, pressupostos, etc.
3. Un cop comences l'obra implementant tot el que has pensat i raonat dins la part de procés.

#### Una ruta de senderisme:

1. Decidir on vols arribar
2. Et prepares la ruta, esculls ben bé per on passaràs, com la faràs, amb qui hi aniràs, on dormiràs, què menjaràs, ...
3. És el viatge en sí, fas i te'n vas amb tot el que t'has preparat durant el procés.

#### Un estudiant normal:

1. Decidir de què vol treballar (es sol fer a batxillerat per triar a quina universitat vols anar)
2. Es prepara per l'etapa laboral que li vindrà (etapa universitària)

### 3. Un cop entra en una feina

#### Jo:

1. Decideixo fer un pràcticum a l'Ajuntament de Calldetenes per veure si vull treballar d'enginyer de l'edificació (propòsit pràctiques).
2. Un cop fetes les pràctiques, ideo un sistema per poder gaudir de la feina basant-me en les mancances principals que em vaig trobar durant les pràctiques (guia de la memòria).
3. Quan entri un altre cop al mon laboral.

#### Aquesta guia:

Abans d'entrar al mon laboral:

1. Trobar la nostra vocació
2. Definir un sistema que ens permeti rendir i com a efecte secundari gaudir dins la feina, gràcies a l'optimització del temps i l'adquisició de coneixement.

Un cop entrem a la feina

3. Aplicar el sistema per així gaudir de la nostra vocació

### 3.1. PROPÒSIT

La primera fase, "**Propòsit**", és com la primera peça d'un dòmino. Aquesta fase, desencadena tota una sèrie d'esdeveniments, concretament les fases 2 i 3. Aquestes fases, deixen de tenir sentit si aquesta decisió no té un raonament lògic darrere i no concorda amb les teves habilitats i la teva manera de ser. Una mala decisió aquí, implicarà que estiguem descontents a llarg termini. Serà impossible tenir paciència i no podrem tenir consistència, això farà que no puguem gaudir del procés.

És la part on hi dedicarem menys temps, no obstant, és la més important. Depenent de la magnitud de la decisió que prendrem, ens pot comprometre per tota la vida.

#### VOCACIÓ

Molts companys meus dins de la universitat i jo, anàvem molt perduts. Al no estar relacionats amb el mon de la construcció i no saber què ens trobaríem: si trobaríem feina, si estaríem preparats, si ens agradaria, etc. Estàvem a l'expectativa d'acabar la carrera i llavors sí, abordar aquests temes.

L'ideal seria que tal i com he pogut fer jo durant les pràctiques, tots els estudiants poguessin fer una entrada al sector molt lleu, paulatinament, per poder deixar temps per reflexionar si el que estàs fent t'agrada o et pot agradar a llarg plaç.

Com ja he explicat, el meu objectiu en aquestes pràctiques va ser aquest, saber si realment volia treballar d'això. Així doncs en aquest apartat he volgut definir i analitzar clarament quins factors s'han de tenir en compte per prendre la gran decisió que és la nostra pròpia vocació.

#### DINERS

Crec que molta gent té una idea equivocada del concepte de feina, i és que molts cops, no pensem amb la nostra vocació, sinó que directament pensem en "treballar".

Vocació: Inclinaió que hom sent a una professió.



El terme “treballar”, es relaciona massa sovint amb l’obligació d’estar tantes hores al dia fent una feina per aconseguir diners i així guanyar-te la vida.

Sí, és clar que hem d’aconseguir diners per guanyar-nos la vida, però aquest no hauria de ser el nostre propòsit principal. Si estem en una feina i estem pensant constantment, “encara sort que em paguen bé”, és mala senyal, alguna cosa no funciona. Els diners s’acumulen i acaben per no donar la felicitat.

*“També penso en aquella classe aparentment rica, encara que en realitat la més terriblement empobrida de totes, que ha acumulat escòria, però no sap com fer-la servir ni com desfer-se d’ella, es podria dir que han forjat els seus propis grillons d’or i plata.”*

HENRY DAVID THOREAU (Filòsof 1817-1862)

Ja que hem de treballar tantes hores al dia, fora important poder gaudir-les, i per poder gaudir de la feina, és important trobar la nostra vocació.

#### SEGUIR CORRENT O REMAR/NEDAR EN CONTRA?

La primera qüestió a l’hora de pensar quina és la nostra vocació seria: s’ha de surar i seguir la corrent, o remar en contra d’ella per tal d’assolir el teu objectiu.

#### SURAR

Per què no surar si no es té cap meta? És, sens dubte, millor gaudir de flotar que no pas de remar davant la incertesa de no saber si s’aconseguirà el propòsit que busquem.

Hem de tenir en compte, que les normes socials són de gran abast. Ens poden influir profundament sense adonar-nos. Un vídeo, una xerrada, un amic o un llibre poden et poden convèncer que has d’actuar i de pensar d’una manera determinada. Permetre que algú altre defineixi les teves pròpies metes és renunciar a un dels aspectes més significatius de la vida, la teva voluntat, que fa que una persona sigui única i especial.

El que és veritat per a un, pot ser un desastre per a un altre, no veiem la vida a través dels mateixos ulls. Donar consells específics a una altra persona, seria com un cec guiant a un altre cec.

Algú que endarrereixi la presa de les seves pròpies decisions, amb el pas del temps, conscient o inconscientment, inevitablement se les trobarà determinades per les circumstàncies en que es trobi.

La nostra principal meta hauria de ser no trobar-nos un dia al llit, just abans de morir, lamentant que ens hem passat tota la vida perseguint el que un dia algú ens va recomanar que féssim, enlloc del que realment volíem fer.

Si ens deixem portar per l’atzar i la nostra pròpia sort, no tindrem més remei que acceptar les coses com són, però sempre podem començar a buscar alguna altra cosa nova més adequada.

#### A CONTRACORRENT PER UNA META

Tot i havent decidit anar a la recerca d’alguna cosa millor, i no deixar-nos portar per la corrent, queda un llarg camí per acabar de definir una bona elecció.

Cal estar segurs que no anem a la recerca del "Valhalla", un objectiu atractiu però sense substància. Llavors, hauríem de buscar una meta real i tangible? Massa sovint ens dediquem a buscar metes, busquem entendre l’objectiu i no la persona.

La majoria de persones es troba que en cert moment de la seva vida, es van fixar un objectiu que exigia d'ells mateixos certes coses, i un cop decidit, es dediquen a fer-les. Ens ajustem a les exigències d'un concepte (la meta) que **no pot ser vàlid** indefinidament. Normalment, deixa de ser vàlid al cap d'un temps.

Per exemple, quan jo era petit, deia que volia ser domador de dofins o pastisser. Amb el temps, he deixat de voler-ho ser, ja que la meua perspectiva ha canviat. No és la professió de pastisser que ha canviat, sinó jo.

Cada persona és la suma total de les seves reaccions en el context de la seva experiència. A mesura que les experiències canviïn, siguin diferents i es multipliquin, ens convertim en persones diferents, i com a conseqüència, també canvia la nostra perspectiva. Això segueix i segueix al llarg del temps, cada reacció és un procés d'aprenentatge i cada experiència significativa altera el nostre punt de vista.

Així doncs, podem veure com d'absurd és ajustar les nostres vides a les exigències d'un objectiu que veiem des d'un angle diferent cada dia. Per tant queda clar que un individu no s'ha d'ajustar a una meta predefinida.

Posar la nostra fe en objectius tangibles sembla ser poc intel·ligent per part nostra. No ens hem d'esforçar a ser domador de dofins, a ser pastissers o a ser enginyers de l'edificació. Així doncs, quin hauria de ser el nostre propòsit?

### VERITABLE META

Ens hem d'esforçar a ser nosaltres mateixos.

Amb això, no vull dir que no podem ser domador de dofins, pastissers o enginyers de l'edificació, sinó que hem de fer que aquest objectiu, **s'ajusti a la nostra manera de ser**.

En cada persona, l'herència i el medi ambient s'han combinat per produir una criatura diferent amb certes habilitats i desitjos. Aquests desitjos, poden anar canviant al llarg de la nostra vida, no obstant van molt lligats a les habilitats que hem anat desenvolupant.

Per una banda, entre aquests desitjos, s'hi inclou la necessitat d'aconseguir que la nostra vida tingui sentit. Una persona ha de sentir-se important. Com que se sobresurt amb les habilitats que s'han treballat més, en aquell àmbit et sents més important.

Per altra banda, cal tenir en compte que com més sabem fer una cosa, més ens agrada fer-la. Això, molts cops és degut a que en la nostra primera etapa com a persones, durant la infància, on la nostra única meta és passar-nos-ho bé, fèiem coses que ens agradaven i per tant, les habilitats que hem desenvolupat han estat les que realment gaudim.

És per aquestes raons que **tenir en compte les nostres habilitats** és important a l'hora d'escollir la nostra vocació.

En fer això, a més a més, evitem la frustració del nostre potencial. Evitem la impotència de veure el marciment de les nostres habilitats. Ja que aquest camí ens permet i ens requereix que desenvolupem aquestes nostres habilitats, no els hi posa límits, ans al contrari, necessita desenvolupar-les.

*“El meu intel·lecte és capaç d’això?  
Si és així, llavors em posaré a treballar, com una eina proporcionada per la natura.  
Si no ho és, llavors donaré el treball a algú que pugui fer-ho millor que jo,  
llevat que no tingui una altra opció.”*

MARCUS AURELIUS

Així doncs, hem de triar un camí que permeti a les nostres habilitats i capacitats funcionar amb la seva màxima eficiència (així ens sentirem importants i estarà dirigit al compliment dels nostres desitjos) i a més a més, estigui dirigit cap a la satisfacció personal (s’ajusti a la nostra manera de ser).

En definitiva, no haurem dedicat la nostra vida a la consecució d'un objectiu predefinit, sinó que més aviat haurem triat una forma de vida en la que sabem que gaudirem. L'objectiu és absolutament secundari, és el procés, el que realment importa.

#### COM HO PORTEM A TERME

Així, hem de definir la nostra forma de vida tenint en compte, les nostres habilitats i la nostra manera de ser. Sent totalment francs amb nosaltres mateixos. Llavors sí, ja podem decidir com volem guanyar-nos la vida.

Per així, quan arribin aquests moments de presa de decisions, puguis escollir el valor que ja sàpigues que realment t’importa.

Per exemple, si realment vull fer un munt de diners, vull ser famós, no vull tenir responsabilitats, vull ser lliure, vull aprendre al màxim, vull innovar, etc. sigui quin sigui el meu veritable propòsit (manera de ser), ho he d’admetre i ser-ne conscient.

Suposem que tenim una selecció de vuit camins a seguir (totes les rutes predefinides, és clar). I anem a suposar que no podem veure cap propòsit real o cap que ens agradi. Llavors, i aquí està l'essència, haurem de trobar un novè camí.

Una vegada t'adonis del que vols i ho admetis, és necessari aconseguir-ho. Tenint en compte que hem de buscar una feina que estimuli les nostres habilitats. No obstant, es triï el que es triï, s’ha d’estar preparat,

És per això que necessites saber per què estàs fent el que estàs fent. Saber-ho i utilitzar-ho com una brúixola per tal d’optimitzar la vida al voltant d’aquest propòsit. I així aconseguir que els objectius dels altres es tornin secundaris.

Amb tot aquest text, no estic tractant de dirigir a la gent fora del seu camí, a la recerca del “Valhalla”, sinó simplement assenyalar que no és necessari acceptar les eleccions que t’ha portat a fer la vida. Que hi ha més que això i que ningú hauria de fer res que no vulgui per la resta de la seva vida.

*“I llavors podràs veure com és la bona vida, algú content amb el que la natura li assigna, i satisfet amb ser just i bondados a si mateix”*

MARCUS AURELIUS

El més important a la vida és saber per què s’està fent el que s’està fent. La majoria de gent no ho sap. Només segueix la corrent.

Si escollim una bona feina per a nosaltres, aconseguirem que la nostra professió sigui com un hobby i deixi de ser una obligació.

Així doncs com hem vist, per escollir la millor professió per a nosaltres, hem de ser proactius (nedar a contracorrent), no pas reactius (surar seguint la corrent). I tenir en compte certs aspectes que ens ajudaran a definir la nostra vocació.

Per veure exemplificat i molt clarament la importància que té el propòsit, recomano llegir “la història del fuster”. (veure annex 7.3.2)

### 3.2. SISTEMA PER OBTENIR RENDIMENT

La segona fase, “**Sistema**”, també és molt important tenir-lo ben definit, ja que són les línies mestres que definiran com de preparats estarem un cop passem a l’acció.

Aquest sistema que ideem, s’ha de poder fer inconscientment, ha de ser molt fàcil de seguir. Un cop estiguis seguint el procés (passis a implementar el sistema), hauria de ser un joc com per a un nen, s’ho passa bé i alhora ho fa sense cap mena d’esforç.

Es tracta de passar-s’ho bé fent el que farem. I això només es pot fer seguint una sèrie de passos, un sistema, que ens permeti gaudir sense cap mena de preocupació de la cosa que més ens agrada (vocació). I inconscientment i involuntàriament, deixant que el sistema faci la seva feina, arribin els resultats i tinguem el més alt rendiment.

El fet de ser proactiu en la presa de decisió de la nostra professió, ens ajudarà a voler millorar constantment les nostres habilitats, això provocarà que vulguem ser els millors fent el que fem.

El següent apartat tracta sobre això mateix, busco la millor manera per obtenir el màxim rendiment a la feina que escollim. Per fer-ho, ideo un sistema per poder millorar el nostre rendiment.

Tal i com definim la nostra vocació, tenint en compte les nostres habilitats, i un cop decidida, escollim la nostra professió. Un cop sapiguem exactament la feina que voldrem treballar, escollirem les habilitats que voldrem desenvolupar, per tal que un cop treballades puguem aconseguir un rendiment superior.

Com que la professió que haurem escollit, tindrà relació amb les habilitats que ja tenim desenvolupades i per tant, ens agrada fer-les, serà fàcil i plaent seguir un sistema que ens ajudi a millorar encara més aquestes qualitats.

Concretament dins aquest apartat, desenvolupo dos sistemes per treballar sobre dues habilitats que crec que són bàsiques i requerides per tenir un bon rendiment a la feina i a més, són les que em van faltar a l’hora de fer les pràctiques, com són l’optimització del temps (apartat 3.2.2) i l’obtenció de coneixement (apartat 3.2.1).

Crec que són les dues habilitats més bàsiques que s’han de tenir i treballar abans que voler millorar en qualsevol altra habilitat. No obstant, si volem un sistema per millorar en l’habilitat que vulguem, es pot seguir el mateix patró que segueix el sistema d’obtenir coneixement (apartat 3.2.1), que tot i estar enfocat directament a l’obtenció d’aquest, canviant-ne el context i algun tema específic, es pot fer servir per obtenir perícia en qualsevol de les habilitats.

Per tal de portar a compte qualsevol dels sistemes desenvolupats per treballar les habilitats escollides (en aquesta guia en concret: l’obtenció de coneixement (apartat 3.2.1) i l’optimització del temps (apartat 3.2.2)), farem servir un sistema comú (apartat 3.2.3) per a totes les habilitats, que ens

servirà per portar-les a terme un cop definits els paràmetres que tindrem en compte per poder millorar aquelles habilitats.

### 3.2.1 ADQUIRIR CONEIXEMENT

La societat sempre ha reconegut els mèrits de les persones més extraordinàries, amb rendiment superior a la mitjana, Usain Bolt, Leo Messi, Kilian Jornet, Antoni Gaudí, Charlie Munger i un llarg etc. Es creu que probablement sobresurten gràcies al **talent** i l'**esforç** que hi han posat. Però aquest pensament pot portar a malentesos.

Al·legant que el talent és la base per a l'èxit, podem absoldre'ns a nosaltres mateixos del nostre propi èxit personal (o, si s'escau, la manca d'aquest). L'argument del talent, malgrat la seva popularitat, és erroni.

Les proves de Coeficient intel·lectual (CI) no mesuren el tipus de coneixement o la capacitat intel·lectual que et fa ser millor a la vida, més feliç, o amb més èxit. És una mesura, és clar, però inútil.

Tal i com indiquen les investigacions, hi ha una història molt diferent darrere les persones que es tornen experts en el seu camp.

Degut a la manca de coneixements que vaig viure durant les pràctiques, com he descrit anteriorment, em dispo a millorar en aquest aspecte, per tal d'adreçar aquesta manca ara que encara sóc jove i tinc molt de temps per endavant per a millorar.

*“És millor estar preparat per una oportunitat i no tenir-la,  
que no pas tenir una oportunitat i no estar preparat.”*

WHITNEY YOUNG JR. (1921-1971)  
(Líder activista pels drets civils americans)

Primer de tot i bàsic per poder obtenir coneixement és aprendre. Al següent apartat, parlaré del “coneixement”, després tractaré sobre com i què puc, perquè a llarg termini, tingui els coneixements necessaris per a poder ser el millor en el meu camp de coneixement.

*“No pots comptar els costos. Inverteix al màxim en tu mateix.  
Paga el preu que sigui perquè la resta de la teva vida sigui la millor part.”*

WARREN BUFFET (Intel·lectual, inversor i multimillonari)

### VERITAT

*“Com veure carn rostida i altres plats davant teu i de cop adonar-te'n. Es tracta d'un peix mort. Un ocell mort, Un porc mort. O aquesta cosa tan noble és el suc de raïm,. O fer l'amor, una cosa fregant-te el penis, un una breu convulsió i una mica de líquid tèrbol.*

*Percepcions com aquestes. Fixar-se amb les coses i veure-hi a través seu, per poder veure el que realment són. És això el que cal fer -al llarg de les nostres vides quan les coses reivindiquin la nostra confiança- per poder posar-les al descobert i veure que inútils que són, per despullar la llegenda que els envolta.”*

.MARCUS AURELIUS

Crec sincerament que qualsevol font és bona per inspirar-te i trobar coneixement, si hi pots veure la veritat darrere seu.

No cal que un estudi científic et digui que a tu t'agraden els tomàquets. Sí que pots trobar molta informació en llibres de gent molt formada i amb molts anys d'experiència, no obstant, si no se surt del que és convencional i comú, mai no es podrà avançar cap a una nova direcció.

Mirant uns dibuixos animats, olorant una flor, fent una activitat quotidiana,... tot pot ser una font de coneixement. Només has de saber veure a través seu, tal i com descriu Marcus Aurelius a la cita anterior. És interessant com Eric Ross Weinstein (matemàtic i economista de renom) parla sobre aquest mateix tema en un article (veure annex 7.3.3), tenint com a font d'inspiració, la pel·lícula de "Kung Fu Panda".

Al final, en el coneixement, la veritat és el que funciona. Tota la teoria del món pot no traduir-se en resultats. Perquè al cap i a la fi, només són teories, basades en "veritats" que un dia una persona, va veure i va formular una teoria i que va ser acceptades per aquella societat. Per tant Basades en una "veritat" que potser en algun cas excepcional, a tu , ara...probablement no s'aplica de la mateixa manera.

*"Com es pot determinar la veritat que hi ha darrere això?  
Amb anàlisis, materia i causa"*

MARCUS AURELIUS

S'ha d'esbrinar per sí mateix el que funciona i el que no. Sistematitzar-ho de tal manera que es puguin crear resultats reproduïbles consistents.



Atleta saltant abans que Dick Fosbury inventés la seva tècnica de salt d'alçada



Dick Fosbury i la seva particular i innovadora tècnica de salt

El que es faci, pot semblar diferent al que qualsevol altre estigui fent, i això no té res de dolent, perquè la "prova del cotó" està en el resultat. Si funciona, funciona.

Un exemple clar, és el famós innovador i saltador d'alçada Dick Fosbury. Què hagués passat si hagués cedit al que en el seu temps era comú i convencional en la tècnica del salt d'alçada?

No obstant, hi ha algun problema a l'hora de buscar la veritat segons la nostra pròpia experiència.

Primer de tot és la facilitat de generalitzar sobre un tema. Si et funciona a tú, o als del teu voltant, no vol dir que sempre sigui així. Sempre hi ha excepcions. No tot és blanc o negre, hi ha tot una escala de grisos entremig. Conèixer i ser conscient d'aquesta diferenciació, és molt important a l'hora d'assumir veritats.

al ser veritats subjectives, poden estar mancades d'objectivitat, certesa i es necessita **temps** per refutar la seva validesa.

*“Tot és momentani,  
fins i tot el que ho sap i tot el que aquest sap.”*

MARCUS AURELIUS

El temps, és molt important a l'hora de refutar veritats ja que té en compte el canvi. Cal tenir sempre en compte a l'hora de buscar coneixement que l'únic element immutable és el canvi. El canvi és la constant universal que segueix el nostre mon.

*“Tot neix del canvi. No hi ha res que a la natura li agradi més que alterar el que existeix i fer-ne coses noves iguals. Tot el que existeix és la llavor del que en sortirà d'ella.”*

MARCUS AURELIUS

Per últim, no val la pena perdre el temps investigant tot el que tenim al voltant, quan, algú ~~que~~ ja ha passat les hores necessàries i n'ha pogut extreure el coneixement. I si aquest coneixement ha passat any rere any, és perquè deu ser veritat oi? La resposta no acaba d'estar clara. Queda clar que no podem pensar-ho tot. I que per tant necessitem coneixement de l'exterior.

*“Veure les coses com són i tractar-les com es mereixen.  
No s'ha de passar mai per alt aquesta capacitat innata que tenim.”*

.MARCUS AURELIUS

Hem de trobar bones fonts d'informació. Hem d'aprendre a ser escèptics i a mirar més enllà de la publicitat, del màrqueting, de la promoció i veure el que realment és informació i que és coneixement. Quina és la substància? Està basada en l'evidència? On és l'evidència? Hi ha pràctica darrere per recolzar l'evidència? Com s'ha estructurat aquesta evidència? Quin és el perquè?, etc.

Gurús i altres que es denominen “experts” a si mateixos, se centren en el “què” i el “com” deixant de banda el “perquè”. Això no és suficient.

### BE SKEPTICAL!

Ask the following questions about your [source of information](#).

- What is the [evidence](#)?
- [Who](#) says?
- Who stands to [gain](#)?
- Who is trying to [impress](#)?
- Who is pushing their [belief](#)?
- What is the [hidden agenda](#)?
- [Why](#) would it be so?
- [How](#) could it be so?
- Is it reasonable, practical, sensible, [LOGICAL](#)?
- What's a better [alternative](#)?
- Am I keeping an [open mind](#)? [Should I](#)?
- Can I be [skeptical](#) about being [skeptical](#)?

*Imatge trobada al google d'autor desconegut*

Hem de poder filtrar la informació per defecte, basant-nos en principis sòlids de formació i també, perquè no, del sentit comú i la intuïció. Si els instints ens diuen que no és correcte, llavors el més probable és que no és correcte.

Un exemple de coneixement, és el llibre “Meditations” de Marcus Aurelius (el comentari a la Descripció del Pràcticum), que ha estat capaç de passar el filtre del temps i de moltes generacions.

La clau està en trobar l'equilibri entre la pràctica i la teoria (l'art i la ciència).

Basat en l'Evidència = Recerca

Basat en la Pràctica = Experiència

Un coneixement eficaç exigeix una barreja dels dos, l'art i la ciència. La mesura definitiva és obtenir resultats reproduïbles.

*“El 90% de ser entrenador és treball dur. No hi ha gaire ciència, simplement un munt de treball de detall que ningú t'ensenya a l'escola. Ara has de practicar i aprendre l'art d'entrenar, per poder-te convertir en un expert. Aprendràs sobre la marxa, cometràs errors i els corregiràs i podràs seguir endavant.”*

VERN GAMBETTA (Entrenador de nivell mundial multidisciplinar)

### APRENDRE

Molt del coneixement ja està inventat o pensat i, per tant, el primer que s'ha de fer, és aprendre'l.

Noel Tichy, professor de la “University of Michigan Business School” i excap del centre de desenvolupament de “General Electric”, afirma que hi ha tres zones d'aprenentatge: la zona de confort, la zona d'aprenentatge, i la zona de pànic.

La majoria de vegades quan treballem, en realitat estem fent activitats dins de la nostra zona de confort. El fet que puguem fer aquestes activitats fàcilment, no ens ajuda a millorar, ja que no rebem cap estímul que ens impliqui una adaptació.

D'altra banda, quan fem alguna cosa dins la nostra zona de pànic, el fet que les activitats siguin molt difícils ens deixa paralitzats i no sabem per on començar. En aquest cas, rebem un estímul massa gran.

L'única manera de poder progressar, és resolent aquelles activitats que estan fora del nostre abast, però que no estan tan allunyades com les activitats que es trobarien en la nostra zona de pànic. Aquestes activitats, estan dins de la zona d'aprenentatge. Existeix un estímul i la mesura no és excessiva, per tant, hi poden haver adaptacions.

Si pensem en un torneig d'escacs per exemple, la millora de les nostres habilitats és probable que es minimitzi quan ens enfrontem a oponents substancialment inferiors a nosaltres, en aquest cas, estaríem dins la nostra zona de confort. No tenim necessitat de fer decisions tàctiques gaire desenvolupades i és difícil que explotin les nostres debilitats. Al mateix temps, l'oportunitat per aprendre queda atenuada jugant contra oponents amb molta més experiència que nosaltres, ja que qualsevol esforç que fem, serà en va i no produirà cap resultat satisfactori.

### MENTALITAT ADEQUADA

És necessari a l'hora d'aprendre tenir la mentalitat adequada.

Carol Dweck (PhD) és professora de psicologia a la universitat de Stanford. És una de les científiques més punteres en el camp de la motivació humana. Dedicava els seus esforços a demostrar el per què la gent té èxit o deixa de tenir-lo, i estudia sobre tot el que està dins del nostre control per fomentar aquest èxit. Com descriu:



"El meu treball és un pont que enllaça la psicologia del desenvolupament, la psicologia social i la psicologia de la personalitat. Examino les maneres de pensar (o mentalitats) que la gent fa servir per estructurar i guiar el seu comportament. La meua recerca se centra en els orígens d'aquestes maneres de pensar, el seu paper en la motivació i l'autoregulació, i el seu impacte en el rendiment i els processos interpersonals".

La seva investigació sobre les nostres creences es sintetitza en el seu llibre: *Mindset: The New Psychology of Success* (enllaç a la biografia), on m'he basat per escriure aquest apartat junt amb altres fonts d'informació. Vaig arribar a Dweck i a aquest llibre gràcies al podcast "SportsCoachRadio" (enllaç a la biografia)

## 2 TIPUS DE MENTALITATS

Al seu llibre, Dweck determina que existeixen dos tipus de mentalitats, La mentalitat fixa i la mentalitat de creixement. (veure annex 7.3.7)

Defensa que el punt de vista que cadascú té de sí mateix, pot determinar-ho tot.

La **mentalitat fixa** es basa en que tu mateix, només tens una certa quantitat d'intel·ligència, una certa personalitat, i una certa moral que et caracteritza. Les persones amb aquest tipus de mentalitat, no els agrada veure o sentir-se deficientes en aquestes característiques tan bàsiques.

Si creus que les teves qualitats són immutables, llavors serà millor demostrar que en tens una bona dosi. Hauràs de posar-te a provar a tu mateix una i una altra vegada.

Cada situació requereix d'una confirmació de la seva intel·ligència, personalitat o caràcter. Cada situació és avaluada: Tindrà èxit o fracassaré? Semblaré intel·ligent o ximple? Seré acceptat o rebutjat? Em sentiré com un guanyador o un perdedor?

Hi ha una altra manera de pensar, la **mentalitat de creixement**, en què les capacitats amb les que vas néixer, només són el punt de partida per el desenvolupament que vindrà. Aquesta mentalitat de creixement es basa en la creença que les teves qualitats bàsiques són coses que es poden millorar a través dels teus esforços.

Canviar les nostres creences pot tenir un impacte molt important. La mentalitat de creixement crea una poderosa passió per l'aprenentatge. "Per què perdre el temps demostrant una i altra vegada com de perfecte ets, quan en comptes d'això, podries estar millorant?"

Per què ocultar deficiències en lloc de superar-les? Per què buscar amics o socis que et facin pujar la teva autoestima en lloc dels que t'estimulen constantment a créixer? I per què buscar tot el que està provat i és veritat, en lloc de les experiències viscudes i aprenes per a tu mateix?

La passió per aprendre de tu mateix i ajustar-se a tot el que passa, fins i tot (o especialment) quan les coses no van com han d'anar, és el segell de la mentalitat de creixement.

*"M'encanta aprendre, l'emoció i l'alegria d'aprendre coses noves i desafiar-me a mi mateix cada dia, em sosté. Estic constantment tractant de mirar el món amb nous ulls i descobrir noves idees i enfocaments."*

VERN GAMBETTA

Les nostres idees sobre el risc i l'esforç provenen de la nostra manera de pensar. Algunes persones es donen compte del valor de desafiar-se a sí mateixos, volen posar l'esforç per aprendre i créixer. D'altres, en canvi, prefereixen evitar la sensació d'esforç.

Dweck comenta que a mesura que es comencen a entendre les diferències entre la mentalitat fixa i de creixement, es pot veure clarament com una cosa porta a una altra, és a dir, com una mentalitat fixa condueix a una sèrie de pensaments i accions, i com una mentalitat de creixement condueix a una sèrie totalment diferent de pensaments i accions. ~~La~~ això porta per un camí totalment diferent una mateixa persona amb una o altra mentalitat.

La gent amb mentalitat fixa no poden posar en pràctica consells de llibres d'autoajuda, de psicòlegs o altres, ja que la seva mentalitat fixa els està dient una cosa totalment diferent: que l'èxit es tracta de ser més dotats que els altres, que els errors et defineixen, i que l'esforç és per a aquells que no tenen prou talent.

*"La tranquil·litat que ve un cop et deixa d'importar el que diguin els altres, o pensin o facin.  
Només el que tú fas"*

MARCUS AURELIUS

### EL PODER DE L'ENCARA

Dweck defensa que hi ha dues postures a l'hora de pensar en un problema que sigui una mica massa complicat de resoldre per tu mateix\*:

1. No sóc prou intel·ligent com per poder resoldre'l. (mentalitat fixa)
2. No l'he resolt encara. (mentalitat de creixement)

\* Dweck hi posa molta importància en aquest tema, ja que defensa que el pensament en aquest espai, just fora de la teva zona de confort, és la clau per aprendre. Igual que el que he explicat anteriorment a l'apartat d' "aprendre".

Per poder entendre la importància i explicar aquestes dues postures, és important conèixer com la investigadora va arribar-hi:

Vaig sentir parlar d'una escola on, si no passen un curs, donen el grau "Encara no". I vaig pensar que era fantàstic, perquè si obtens una mala qualificació, penses: no sóc res, no sóc ningú, etc. Però si s'obté el grau "encara no" s'entén que estàs en una corba d'aprenentatge i que et queda molt per fer o treballar. Es dona un camí cap al futur. D'aquí vaig obtenir el concepte "Encara no".

En un estudi vam donar a nens de 10 anys d'edat, problemes que eren una mica massa complicats per a ells, per veure com s'enfrontaven a desafiaments i dificultats. Alguns d'ells van reaccionar d'una manera sorprenentment positiva. Van entendre que les seves capacitats podrien desenvolupar-se. Tenien el que anomeno una mentalitat de creixement. El seu cervell està en flames. S'involucren profundament. Processen l'error. Aprenen d'ell i el corregeixen.

Altres estudiants van percebre el problema d'una manera tràgica i catastròfica. Des de la seva perspectiva, d'una mentalitat fixa, la seva intel·ligència havia fallat. En lloc de gaudir del poder de l' "encara no", van ser víctimes de la tirania de l' "ara". Els científics van mesurar l'activitat elèctrica del cervell en aquests estudiants i no hi havia pràcticament cap activitat. Fugien de l'error, no els motivava.

És fàcil caure en el parany de l' "ara". El sistema d'educació actual ens obliga a tenir una mentalitat fixa, ens fa obsessionar amb l'obtenció d'una bona nota, ens fa somiar amb el següent examen per poder demostrar la nostra vàlua, en comptes de somiar en gran com en el seu moment van fer Charlie Munger, Elon Musk o Steve Jobs.

Un subproducte d'això és que els estudiants ens tornem dependents d'aquesta validació contínua, implica que ens esforcem un i un altre cop a demostrar el que valem, tal com faria una persona amb mentalitat fixa.

De fet, jo que acabo de sortir de la universitat en sóc l'exemple més clar. Tinc una mentalitat de creixement fora del sistema d'ensenyament, ja que he estudiat per el meu compte sobre entrenaments, nutrició, cuina i molts altres temes. No obstant he tingut una mentalitat fixa amb tot el que envolta el sistema d'ensenyament, des de l'escola fins a la universitat. Exceptuant algunes assignatures, no he tingut una mentalitat disposada a aprendre el que els professors m'estaven ensenyant l'objectiu només era aprovar aquella assignatura.

Què podem fer-hi al respecte?

Podem lloar intel·ligentment deixant de lloar la intel·ligència o el talent? Això ha fallat, No ho hem de fer més. Sabem que no funciona. En canvi si lloem l'ètica del treball, el procés en que els estudiants: s'esforcen, fan les seves estratègies, troben el seu enfocament, tenen la perseverança i lloem la seva millora, aquest elogi crearia estudiants amb ganes d'aprendre.

La forma en que diem les coses afecta la confiança, les paraules "encara" o "no encara", donen major confiança, es dona un camí cap al futur, crea una major persistència. Podem canviar mentalitats amb el canvi de simples paraules.

*“Les paraules són molt poderoses. Poden fer mal i poden curar. Poden inspirar. Poden fer-te desesperar. Poden descoratjar-te o animar-te. Les paraules, escrites o parlades són la pedra angular de la comunicació. Selecciona i fes servir les paraules adequades que transmetin el missatge que vols transmetre. Les teves paraules són una representació del que ets. Perquè no oblidem les paraules, creen imatges i les imatges creen acció. Aprèn a usar paraules que provoquin l'acció que desitjes veure.”*

VERN GAMBETTA

Cada vegada que se surt de la zona de confort, per aprendre alguna cosa nova i difícil, les neurones en el cervell poden formar noves i més fortes connexions i amb el temps podem aprendre, obtenir coneixement i mica en mica ser més intel·ligents.

Quan arribes a un lloc nou, com jo fent pràctiques, tot et ve de nou, reps molts estímuls i aprens molt, estàs fora de la teva zona de confort, la mentalitat de creixement s'activa gaire bé instintivament. No obstant, quan portes molt temps fent el mateix, la mateixa feina, les mateixes companyies, et quedes dins la teva zona de confort, t'acomodes i deixes d'aprendre. És llavors quan hi ha un canvi de mentalitat en moltes persones, de creixement a fixa. Al deixar de rebre estímuls exteriors, i no tenir una mentalitat de creixement creada des de petits, es produeix un canvi de mentalitat inconscientment.

Està demostrat que no es neix amb cap de les dues mentalitats, sinó que s'aprenen pel camí. I tal com s'aprenen també es poden desaprendre. És per això que moltes de les persones d'avançada edat, deixen d'aprendre. En algú moment de la seva vida, fan un canvi de mentalitat, solen passar de creixement a fixa.

A més, una mateixa persona, pot tenir diferents mentalitats en diferents apartats de la seva vida. A la feina, en temes personals, etc. La mentalitat de creixement, s'hauria de tenir i mantenir en tots els àmbits i durant tota la vida.

Acabo l'apartat amb “el mestre” Vern Gambetta, tot un exemple a seguir:

*“Per què no desacceleres una mica?” Em van demanar l'altre dia al·legant que portava entrenant 44 anys i tenia 67 anys d'edat, “Per què no et relaxes?”*

*La resposta és simple, no està en el meu ADN. La meva passió per l'entrenament i l'ensenyament és molt forta.*

*No tinc cap sensació de disminució en el meu desig. Sóc addicte a l'aprenentatge i obsessionat amb l'auto-millora. Vaig trigar 40 anys d'entrenament i 62 anys de vida per començar a entendre tot aquest mon, ¿per què no aprofitar l'avantatge de les lliçons apreses dels meus èxits i fracassos?*

*És massa fàcil, en el món actual, que donant-li més importància del compte a l'opinió dels altres, aquesta t'influeixi, i et sentis perdut, anant en diverses direccions diferents (referint-se a una mentalitat fixa). Tinc ganes d'afrontar els anys més productius i satisfactoris de la meua vida, compartint amb altres entrenadors totes les lliçons que he après i continuant entrenant als joves per ajudar-los a assolir els seus somnis d'excel·lència, dins i fora del camp, la pista i la piscina. En els nostres anomenats anys daurats (referint-se a la vellesa), jo dic: poseu els llums més brillants i lluent i tornem al camí una altra vegada, que ve baixada i toca gaudir-la. La setmana que ve, me'n vaig a Irlanda i Escòcia per ensenyar i alhora aprendre. El viatge continua."*

VERN GAMBETTA

Un altre exemple clar de mentalitat de creixement és "Don Andres Iniesta", qui fora del terreny de joc, té una vinya on hi fa vins d'alta qualitat i respecte a la seva professió en diu això:

*"Tinc 32 anys i em trobo millor ara que quan en tenia 26"* (20-09-2016)

ANDRÉS INIESTA (Futbolista del FC Barcelona)

### LA PRÀCTICA DELIBERADA

Tot i la contínua repetició d'una mateixa feina, la majoria de gent no pot arribar a ser un expert en el seu camp de treball. No importa quants anys passin, de cop i volta, deixen de millorar.

Podem afirmar, que l'experiència no es pot equiparar a la perícia.

Així doncs, com podem continuar tenint una mentalitat de creixement un cop entrem a una feina i la comencem a dominar fins a tal punt que quan la fem, estem sempre dins la nostra zona de confort? Per fer aquest apartat (Pràctica deliberada), m'he basat en el llibre de Geoff Colvin "Talent is Overrated" (enllaç a la biografia).

Les investigacions científiques, han arribat a la conclusió que és necessari una pràctica **deliberada** (feta de forma voluntària i intencionada després d'haver pensat, amb un sentit darrer) i sistemàtica per tal de millorar el nostre rendiment. Per desgràcia, aquest tipus de pràctica no és una cosa que tinguem arrelada dins la nostra societat i pot ser un terme nou per molts lectors d'aquesta memòria. Això ajuda a explicar per què ens trobem tants casos d'individus que han estat treballant en una tasca durant dècades sense una millora significativa del rendiment. Ara bé, la major part del que actualment considerem "pràctica" és simplement com un joc, estem dins la nostra zona de confort, i no representa una feina per nosaltres. Entendre la diferència entre el que és diversió i la pràctica deliberada és on roman la clau per millorar el nostre rendiment.

La pràctica deliberada es caracteritza per diversos elements. A continuació, examinaré cadascun d'ells per acabar d'entendre i poder aplicar aquest tipus de pràctica dins el nostre entorn.

### DISSENYADA PER MILLORAR EL RENDIMENT

La paraula "dissenyada" és molt rellevant. La pràctica, sense un disseny i un raonament darrer, és tan fàcil com ho és un joc per un nen, i no ens ofereix una millora en el rendiment.

La clau està en desconstruir els elements de la teua tasca en diferents parts, per tal de poder-ho practicar. Un cop domines una part, continues amb la següent.

La fórmula de la perícia, requereix passar per les següents fases:

**Incompetència inconscient** → Incompetència conscient →  
→ Competència conscient → **Competència inconscient**

Amb aquest tipus de pràctica, no buscarem recordar “fets” i provar de repetir-los quan ens els demanin, tal com molts hem estudiat moltes de les assignatures al llarg del procés escolar, sinó que buscarem assimilar el coneixement i automatitzar-lo, per així poder-lo tenir dins el nostre inconscient.

## REPETICIÓ

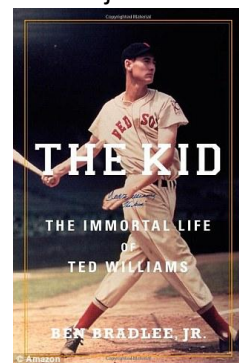
*“Want to get better? Do rep, after rep, after rep, after rep, after rep, after rep, after rep, after rep, after rep, then keep repeating.”*

JOHN. MARCUS (Entrenador d'atletisme d'elit en actiu)

Com ja hem dit, la repetició dins la nostra zona de confort, no és igual a la pràctica. La pràctica deliberada, requereix que operis dins la teva zona d'aprenentatge.

Amb un exemple quedarà més clara la diferència entre “feina” i “pràctica deliberada” junt amb la importància que té la repetició. Durant un partit de tres hores de beisbol, un batejador, podria fer entre 5 i 15 batejades, d'aquestes, potser només 2 d'aquestes hauran estimulat una debilitat seva. En canvi, durant la mateixa duració, fent una pràctica deliberada, un batejador podria haver explotat i estimulat la seva debilitat constantment centenars de vegades.

No és cap coincidència que el llegendari batejador Ted Williams acabés practicant fins a tal punt d'extenuació que les seves mans comencessin a sagnar. Demostra la importància de la repetició i corrobora la importància de l'esforç i la pràctica deliberada per obtenir perícia.



*Llibre dedicat a Ted Williams*

## DEMANDANT MENTALMENT

Fer les coses que sabem fer, és divertit i no requereix gaire esforç per part nostra.

La pràctica deliberada, en canvi, no és divertida. Descompondre una tasca en diferents parts per poder practicar i treballar en les parts on ens costa més o estem més mancats, i a més a més fer-ho repetidament, demana una gran quantitat d'esforç.

El treball és tan exigent que sembla que ningú pot sostenir-lo gaire temps. Es creu que unes 4 o 5 hores al dia és el màxim que pot estar una persona amb la pràctica deliberada. A més a més, al ser tan exigent mentalment, se solen fer sessions entre una hora i una hora i mitja al dia.

Es necessita una concentració intensa. Requereix d'una motivació profunda i sovint auto-generada. És per això que si es vol millorar amb el que s'està fent, cal tenir una mentalitat de creixement.

En definitiva, si el que vols és fer una “pràctica deliberada”, has de ser tu mateix el que facis el primer pas i t'imposis millorar en les parts que et costin més. És difícil. Costa. Però funciona. Més del mateix i contínuament, resulta un millor rendiment, i encara un munt més d'això mateix, acaba resultant un rendiment superior.

Vist així, adquirir coneixement, pot semblar una tasca molt demandant, hi ha tant a saber, i el temps és or. Per sort, com veurem al següent apartat, no hem de dominar-lo tot...

### CONCEPTES BÀSICS

#### EXCÉS D'INFORMACIÓ

En l'època de la informació que ens trobem ara, és molt fàcil sentir-se aclaparat per tot aquest excés d'informació: notícies, xarxes socials, meteorologia, actualitat esportiva, ... Ho volem saber tot i al moment.

*"Però també hem d'eliminar assumpcions innecessàries.  
Per eliminar les accions innecessàries que segueixen"*

MARCUS AURELIUS

Hem de preguntar-nos, és necessari? Pot dependre de la persona, és clar, per un periodista és fonamental que estigui al dia de l'actualitat, però qualsevol persona en general.

Em perdré una notícia important? No. El fet que ho sàpiga 30 segons, un dia o una setmana abans o després no influirà en la notícia. La pèrdua és la mateixa.

Si pensem més enllà d'això, consumir tanta quantitat d'informació ens converteix en més intel·ligents, fomenta les nostres relacions, o ens dona plaer?

Com més consumim, més soroll deixem entrar al nostre cervell, i més difícil es fa de trobar la senyal. I si som el que consumim, realment volem que el nostre cervell consumeixi tal quantitat d'informació que al final no digerirem, no retindrem i no connectarem?

Un altre error comú que comet molta gent, és tractar de conèixer la investigació d'avantguarda en primer lloc. Quan perseguiu l'última tendència, el que estem fent realment és **dedicar** més i més del nostre temps i energia per romandre en el mateix lloc.

També és molt comú, veure estudiants, que acaben els seus estudis i que tot i llegir molt, o haver estudiat molt al llarg de la carrera, no acaben de conèixer del tot, o no poden pensar amb claredat sobre el seu camp de treball. Quan se'ls hi presenta qualsevol problema o activitat nova, que no hagin estudiat, són incapaços d'aplicar el sentit comú, de raonar sobre el tema.

Molts cops, els estudiants, ens **capfiquem** en un tema i volem saber-ho tot sobre allò, ens especialitzem molt i deixem que un arbre ens impedeixi veure el bosc. Per exemple fent un màster.

Aquest tipus d'aprenentatge és molt difícil que s'acumuli si no hi ha una base de coneixement sòlida on poder-se agafar i acumular-se. No estariem afegint al nostre coneixement general.

Així doncs, quin tipus d'informació hauríem de consumir?

Primer de tot, és molt important conèixer les coses bàsiques del teu camp de treball.

*"Know the Basics*

*Master the Basics*

*Don't Deviate From the Basics"*

JOHN WOODEN (*Considerat el millor entrenador de tots els temps*)

És important especialitzar-te en el teu camp, i fixar-te amb els detalls, però abans, s'han de conèixer les coses bàsiques.

Al llarg de la nostra vida, un enfocament en els fonaments del coneixement de qualsevol matèria és el que determina els nostres resultats en aquesta àrea, no pas la brillant comprensió de mil detallets.

Sense els fonaments, els detalls són inútils o poc útils (només s'utilitzen en moments puntuals on l'aplicació d'aquests és directe).

Així doncs, què són ben bé aquests coneixements bàsics?

Totes les àrees de la vida es poden reduir en una certa tasca central, algun component essencial, que ha de ser dominat si realment vols ser bo en això. Poso bastants exemples, perquè crec que és un tema que està molt sobrevalorat en el món estudiantil (Jo mateix m'he sentit perdut en altres camps com el de l'entrenament, nutrició, etc. amb petits detalls, i m'hagués anat molt bé poder saber i distingir aquesta importància, és per això que a continuació he posat tants exemples).

Exemples:

a) Hi ha un munt de detalls en que et pots centrar a l'hora de fer una rutina de gimnàs: la mobilitat de treball, l'anàlisi de la tècnica, l'optimització de la programació... Però de totes aquestes dades d'entrenament, la pregunta fonamental que tots els atletes han de respondre és: Estàs anant al gimnàs?

b) Un pressupost sempre té la mateixa base, te l'estat 1 de medicions amb el seu epígraf i la manera de fer, l'estat 2 de preus i l'estat 3 d'import, sigui fonamentació, revestiments o el que sigui. L'especificitat pot venir un cop hagi dominat la base de fer pressupostos. Un cop entenguis el concepte en que es basa un pressupost entendràs el patró que segueixen sempre tots i llavors sí, podràs començar a entendre les especificitats de cada tipus de pressupost, com els revestiments, les cobertes, etc. Amb la pràctica deliberada d'aquest patró, buscarem que ens quedi tan automatitzat, que puguem fer servir i dirigir tot el pensament a pensar i aprendre aquestes novetats.

c) En una recepta, queda molt clar. Es poden fer de moltes maneres, però totes segueixen un patró, una estructura, que és el més important i que un cop domines aquesta, pots anar a buscar altres matisos, altres contrastos, altres combinacions de gustos, etc.

d) En un pastís, saps que per fer-lo, necessites sempre una massa i que aquesta massa comporta el 80 % (aproximadament) del volum del pastís. Perquè quedi bo, és important dominar l'elaboració de la massa, que quedi esponjosa, que no quedi crua, que quedi ben llevada, que tingui bon gust, etc. Un cop hagi dominat el fer una bona base, després ja podràs posar-hi la nata, la xocolata, o el que vulguis. Per molt que et gastis molts diners en la millor xocolata ecològica de l'Amazones, si la massa ha quedat crua, o l'hi has posat massa sal o no ha llevat bé, la xocolata ni te la menjaràs...

S'ha de tenir sempre present que una casa es comença pels fonaments, per molt que no es vegin o que semblin molt avorrits.

No hi ha secrets ni fórmules màgiques que s'hagin estat amagant, simplement aquest coneixement bàsic. Pot ser que no ens haguem adonat de la seva importància, pot ser que no sigui gaire atractiu, que no estigui de moda, que no sigui la última tendència, que no surti a les revistes i que no sigui un tema de conversa amb les amistats, però és necessari.

Hem de buscar i identificar els principis que governen el camp en el que ens vulguem centrar. Hem de pensar el què estudiem i perquè i com ho estem fent. Del milió de coses que pensem que ens hem de memoritzar, la majoria són simples combinacions dels principis bàsics, que es repeteixen un i un altre cop.

El que busquem són idees simples, enteses a la perfecció. Un cop aconseguim això, haurem entès el patró i la dinàmica que segueix i en que es guia la matèria que estudiem.

Aquest patró de centrar-se en les coses bàsiques, també és una característica principal de molts entrenadors esportius d'èxit. Aquest èxit, igual que he explicat, també els hi ve donat per la

manifestació d'entendre i practicar els conceptes bàsics al mil·límetre i extraordinàriament bé un i un altre cop.

*"The basics are the essential foundation of performance at any level of sport.*

*Know the basics.*

*Have command and mastery of the basics.*

*Don't deviate from the basics.*

*Build on the basics.*

*If in doubt always go back to the basics.*

*Never forget that simplicity yields complexity.*

*Are you practicing and reviewing the basics today?"*

VERN GAMBETTA

John Wooden (entrenador de bàsquet nord-americà considerat el millor entrenador de la història de la NCAA), per exemple, va anar fins als extrems amb el domini de les coses bàsiques. Va ensenyar als seus jugadors a posar-se els mitjons i cordar-se les sabates. Més endavant, va al·legar que ho va fer per tal de que no se'ls hi fessin butllofes o se'ls hi descordessin les sabates a mig partit.

No tot és blanc o negre, la majoria de coses es mouen en les tonalitats grises. Com més saps d'una cosa, més t'adones d'aquesta distinció.

Afirmar categòricament una cosa, és molt difícil, sinó impossible (gurús).

Les paraules "sempre" i "mai", solen no ser veritat. Sempre hi ha excepcions i cadascú i cada cosa és diferent. Fins que no dominis perfectament els coneixements bàsics, mai podràs filtrar per tu mateix la veritat i el coneixement.

*"Per sort, vaig aprendre a distingir de seguida la diferència entre el que era fonamental saber, de la multitud de coses que et desordenen la ment."*

ALBERT EINSTEIN (1879-1955)(Considerat el científic més important del segle XX)

Mitjançant la pràctica deliberada d'aquests patrons, buscarem posar aquest tipus de coneixement dins el cervell de manera que es pugui fer servir. Posar-lo d'una forma que sigui utilitzable per poder-la usar en una gran varietat de situacions, com diu Vern Gambetta a la cita següent, aconseguirem saviesa.

***"Knowledge is understanding based on what has been studied and learned. Wisdom is understanding based on what has been felt and experienced."***

GAMBETTA

L'especialització, un cop tinguem aquests fonaments assolits, farà que petits guanys (detalls, excepcions, etc.) tinguin molt més valor i puguin sumar, ara sí, significativament al nostre coneixement general.

Amb la pràctica deliberada d'aquests patrons bàsics, buscarem que ens quedin tan automatitzats, que puguem fer servir i dirigir tot el pensament a pensar i aprendre nous aspectes de la matèria. A més, tot el que aprendrem ara, s'apilarà a sobre dels coneixements que ja teníem. Hem de ser totalment honestos sobre el que sabem i el que no sabem. Així, podrem veure el que ens falta, identificar els buits de coneixement, i llavors emplenar-los. Per fer-ho, hem de deixar de banda prejudicis i nocions preconcebudes. Hi ha graus respecte a la comprensió d'una idea, no és o blanc (t'ho saps) o negre (no t'ho saps), hi ha tota una escala de grisos entremig, i aquesta comprensió sempre pot arribar a ser més blanca i clara del que actualment tenim. Una comprensió sòlida dels fonaments serà la base de l'èxit.



**Opinió personal:**

Encara que tot el que s'enseny a la carrera d'Enginyeria de l'Edificació és coneixement bàsic i és molt important que s'ensenyi, crec que no acabem de sortir preparats, perquè sovint ho aprenem de manera que no ho assimilem.

S'hauria de comprendre molt més del que fem. Crec que el principal problema, com explico a l'apartat de mentalitat, és la mentalitat fixa que crec que té gran part de l'estudiantat dins de la universitat (on m'hi incloc).

Crec que part del problema està en què com a estudiants (tal i com he explicat a la introducció de l'apartat de vocació (veure apartat 3.1) ens trobem molt distanciat i desconnectat del món laboral. Aquest fet, ens comporta no poder veure cap opció a llarg plaç de dedicar-nos a la professió que estem estudiant. I d'aquí, és d'on crec que deriva el fet que els estudiants no tinguem ganes d'aprendre aquests coneixements bàsics, que estiguin a la universitat amb una mentalitat fixa, amb l'única finalitat d'aprovar assignatures.

Crec que una bona solució, seria la implementació d'un sistema educatiu no basat en buscar notes, les quals ens defineixen (provoquen una mentalitat fixa) sinó basat en un sistema que busqui l'aprenentatge (mentalitat de creixement).

A més a més, tot i que crec que és una professió on la base teòrica s'hauria d'impartir, i sé la importància que té aquesta, crec que hauria d'anar **acompanyada d'una part pràctica** que actualment no existeix.

Amb aquesta part pràctica, crec que aconseguiríem omplir el buit que existeix actualment entre l'estudiant i el món laboral i seria una bona opció per així poder veure que el que s'està estudiant al llarg de la universitat, és realment important i té una utilitat dins al món laboral. Es facilitaria als estudiants a tenir una mentalitat de creixement.

Crec que així aconseguiríem que els estudiants, un cop sortíssim de la universitat, tindríem tot el que ens han ensenyat après i una molt bona base general.

**MODELS MENTALS**

Com l'entrenador STEVE MAGNESS entrenador especialitzat en fons, autor del llibre "The science of running" explica:

*"A mesura que creixis en el teu camp, les lliçons han de començar a venir de fora d'aquest. Si, cal entendre les característiques específiques del teu camp: la història, els fonaments (domina'ls!), la ciència. Però a mesura que et vagis desenvolupant, els "insights" reals provenen de la connexió de camps que semblen no tenir res a veure amb el propi. És en aquestes zones més remotes on pots trobar veritables avenços. En el meu propi camp d'entrenament, el meu estil d'entrenament està definit per lliçons dels llibres de gramàtica i escriptura, biologia evolutiva, psicologia cognitiva, ecologia, disseny industrial, medicina, filosofia dels antics romans, memòries de temps de guerra i històries d'addictes a les drogues sobre la superació de les seves lluites. És en aquests camps aparentment dispersos, on rau les lliçons que t'esperen per descobrir i connectar. És en aquestes connexions on es produeix la veritable innovació. Es necessiten els conceptes bàsics. Són una necessitat. Sense ells, no hi ha fonament on poder explorar i apilar. No hi ha res on poder connectar. Comprendre, arrelar, i dominar els conceptes bàsics. Però llavors, aventurar-se."*

Un cop dominis tant el teu camp, que no puguis aprendre res més del que ja està inventat o pensat, què queda per estudiar? Com podem continuar tenint una mentalitat de creixement?

El millor enfocament, per fer-ho és imitar Charlie Munger, Charles Darwin i Richard Feynman, i començar a fer créixer el nostre coneixement actual d'una matèria amb l'ajuda de conceptes bàsics d'altres camps. Aquesta teoria és "la teoria dels models mentals", la qual va ser creada per Charlie Munger (*filàntrop considerat una ment prodigiosa*).

*"Mira dins de les seves ments, el què fa el savi i el què no."*

MARCUS AURELIUS

Un model mental és simplement la representació d'una realitat externa dins del teu cap. Els coneixements bàsics que hem explicat abans, per exemple, serien una realitat externa. Els models mentals es centren amb l'enteniment del coneixement del mon.

Una nova idea té més probabilitats de ser correcta quan les idees de múltiples disciplines, apunten cap a la mateix direcció i conclusió. Aquesta teoria, es basa en la popular dita: "Per l'home que només un martell, tots els problemes són com un clau".

Si només tenim un model, tindrem una vista unilateral del mon, i farem servir el mateix model amb qualsevol problema que ens enfrontem, tal i com l'home del martell. Si no tenim un repertori variat de models, farem servir en excés el repertori limitat que tenim a l'hora d'afrontar una situació nova.

El nostre món és multi-dimensional i els nostres problemes són complicats. La majoria dels problemes no es poden resoldre utilitzant un sol model. Com més models tinguem, millor podrem racionalitzar per resoldre qualsevol problema o decisió que haguem de prendre.

*"Conèixer alguns principis bàsics ajuda, igual que ho fa saber com combinar aquests principis. La teoria més impressionant, és la que té les premisses més simples, relaciona coses més diferents i té una extensa àrea d'aplicabilitat."*

ALBERT EINSTEIN

Gràcies a aquests models mentals, serem capaços de diferenciar el gra de la palla, quan ens trobem en una situació nova o quan passi alguna cosa fora del previst, podrem improvisar, podrem basar les nostres decisions, des de vàries (diferents models) i bones (bàsics) perspectives, amb criteri, sabent i donant la importància que es mereix a cada cosa. Aconseguint així una decisió vàlida que no afectarà a l'estructura de les coses importants que s'han de tenir en compte per aquella decisió o solució.

El fet que aquests altres camps estiguin més estudiats, o que hagin derivat d'un context diferent, pot fer avançar el coneixement sobre un camp concret cap a una direcció totalment nova i diferent connectant els diferents camps.

*"Aprèn veient a qualsevol persona que sigui bona en el seu ofici. L'excel·lència transcendeix de l'esport: veure un xef a la feina, veure pintar o dibuixar un artista o com un músic toca una obra és un gran aprenentatge. Has d'anar fora del teu camp d'especialització i ampliar i aprofundir l'aprenentatge. Tot està connectat. Hi ha un ampli món allà fora esperant a generalistes a connectar àrees aparentment no relacionades i així millorar el món. "*

VERN GAMBETTA

Aquests models han de venir de múltiples disciplines, perquè tota la saviesa del món no es troba en un sol departament acadèmic. S'han d'intentar tenir models d'una gamma diferent de disciplines, per poder-los connectar i així poder crear coneixement no lineal, ni unilateral, sinó basat en el mon on vivim.

Un cop es trobin connexions que puguin funcionar en un camp específic, llavors es passa a buscar l'evidència científica en aquell camp específicament. Aquest procés sol ser llarg i difícil, i serveix per poder contrastar la informació a gran escala i poder treure'n una "veritat" i fer-la així més popular.

## MENTOR

En alguns camps, les persones poden arribar a ser prou hàbils per a poder-se dissenyar la seva pròpia pràctica, especialment en camps més intel·lectuals, com ara les arts, les ciències i els negocis. Tot i això, és erroni pensar que no es necessita l'ajuda d'un mentor (professor, entrenador, etc.).

No hi ha la necessitat de reinventar la roda o cometre errors costosos, especialment si aquests es poden evitar. La millor manera per fer-ho, és trobant a algú capaç de compartir amb tu errors comesos en la seva pròpia pell per tal de facilitar-te el camí i no entrebancar-te tants cops amb la mateixa pedra i a la vegada, treure't algunes pedres del camí per així poder tenir un camí més planer.

No és només el coneixement el que ofereixen aquests mentors, sinó també la seva capacitat per veure't a tu objectivament i amb perspectiva, observar patrons o particularitats teves que tu mateix no et pots veure. És per això, que els millors golfistes del món (un dels esports més tècnics del món) segueixen tenint entrenador tot i la seva gran perícia.

*“Si algú em pot refutar - em mostra que estic cometent un error o mirant les coses des d'una perspectiva equivocada – Amb molt de gust canviaré. És la veritat el que busco, i la veritat mai ha fet mal a ningú. El que ens perjudica és persistir en l'auto-engany i la ignorància”*

MARCUS AURELIUS

Per exemple, un mestre d'escacs pot estar mirant el mateix taulell d'escacs que està mirant el seu estudiant, però pot veure com l'estudiant està constantment errant en el mateix moviment, o errant davant el mateix tipus d'amenaça.

Els mentors, et desafien amb nous conceptes, et fan pensar per tu mateix, veuen què et fa falta, de què vas mancat, de què et quedes curt,... i te'n fan ser conscient. És important tenir una mentalitat de creixement per poder fer cas del que els mentors et diuen.

*“Tracto de parlar amb els meus mentors tan sovint com puc. No puc emfatitzar prou el paper que han jugat els meus mentors en el meu aprenentatge, tant en termes d'orientació i guiatge com d'inspiració.”*

VERN GAMBETTA

Per concluir aquest apartat, recomano llegir a l'annex (veure annex 7.3.4) una entrada del blog d'en Vern Gambetta, el qual compara el comportament entre un “gurú” i un bon mentor.

## ARXIU

El cervell humà és una cosa meravellosa. No obstant, és una mica defectuosa com a eina per a recordar coses. Per sort per a nosaltres (i per als nostres cervells), amb un sistema adequat podem fer que deixem d'oblidar tantes coses.

Aquest apartat, l'he fet basant-me en la meua experiència personal.

Així doncs, hem de desenvolupar un sistema que funcioni. S'ha de seguir un procés que garanteixi que aquest coneixement arribi a bon port, a un lloc segur i de fàcil accés. Un arxiu. És una manera simple i eficient que ajudarà a adquirir coneixement.

La part final del procés, és l'emmagatzematge del coneixement.

Aquest procés que seguirem per emmagatzemar coses, pot ser de mil i una maneres, l'única condició indispensable és que sigui "fàcil" de seguir. Si aconseguim idear un sistema que sigui prou fàcil de fer-ho al nostre dia a dia i que concordi amb la nostra rutina, aconseguirem desenvolupar hàbits.

Aquests, un cop desenvolupats, faran que el sistema sigui consistent, com explicaré més en detall més endavant.

Amb l'arxiu, passa el mateix. Pot ser on-line, físic, etc., però ha de ser consistent. Si per exemple, no està ben ordenat i tragues massa a buscar una cosa guardada dins d'aquest. Tard o d'hora, deixaràs de fer-lo servir. Ha de ser útil.

Perquè sigui més fàcil trobar-lo. S'ha de posar especial cura a l'hora d'arxivar. Un truc senzill i útil és pensant en el moment que es vulgui fer servir: com, què i on buscaré?.

Dins aquest arxiu, hi podem posar tota mena de coses: pensaments que haguem tingut al llarg del dia, "veritats" que haguem anat observant, cites de llibres... Malgrat això, és important conèixer la distinció del que hi posarem i el que no: Hi guardarem coneixement, que no informació. D'informació estem saturats (com ja he explicat en apartats anteriors).

El que sí que hi posarem és "coneixement". Com que haurà passat el filtre de les nostres ments i ho haurem escrit nosaltres mateixos, la informació que entrarà a l'arxiu, estarà digerida, l'escriurem de la manera que l'hem entès i n'hi podrem dir "coneixement".

Així un cop ho tornem a llegir, ens recordarà fins i tot el moment que ho vam escriure, d'on ho vam treure, etc. Com deia el professor de pressupostos, no s'han de passar mai els fulls de medicions amb net, quan estan bruts, amb "gargots", etc. tenen com una ànima. Quan els veus, et recordes que vas fallar aquí, que aquest apartat et va costar, etc. i ràpidament et poses en situació i adquireixes el coneixement que vas obtenir el dia que vas fer els "gargots".

Hi ha desenvolupades una sèrie d'eines tecnològiques, que ens poden ajudar a crear el sistema, encara que aquestes eines poden facilitar la nostra tasca, són només una peça del trencaclosques i com que cada sistema ha de ser individualitzat, no les mencionaré.

Per tant, l'objectiu principal de l'arxiu de coneixement és que no només hi hagi informació, sinó que hi hagi coneixement que tens, que has treballat prèviament, però que ara mateix no recordes. A més a més, aconseguim coses molt positives com a efecte secundari del procés de seguir tal objectiu. Per exemple, guanyes la capacitat de connectar camps més fàcilment, o també, gràcies al fet de redactar per posar alguna cosa dins de l'arxiu, s'integra més fàcilment la informació, també t'obliga a tenir una mentalitat de creixement, et permet pensar a sobre de lo que ja has pensat, actualitzant-ho i millorant-ho i mil i una raons més.

Al cap del temps, aquest arxiu s'acabarà fent més i més gran, amb més i més coneixement.

Amb el temps, es torna important fer alguna cosa per mantenir la ment fresca i crear patrons positius dins la teva vida. El meu sistema em funciona i ha deixat marca a la meva manera de fer i pensar.

### 3.2.2 OPTIMITZAR EL TEMPS

Si una cosa vaig aprendre durant les pràctiques, és que per treballar d'arquitecte tècnic, s'ha de treballar de valent. No només això, sinó que vaig poder comprovar que et permet invertir-hi tantes hores com vulguis. En aquest sentit, podríem dir que tens barra lliure de feina.

*A l'alba, quan tinguis problemes per aixecar-te del llit, diga't a tu mateix:  
"He d'anar a treballar, com un ésser humà. De què em puc queixar?  
Perquè existeixo? Per arraulir-me sota la manta i romandre escalfat?*

*- Però és més agradable aquí. . . .*

*Així doncs, has nascut per sentir-te "bé"? Enlloc de fer les coses i viure-les? No veus les plantes, els ocells, les formigues, aranyes i abelles? Ja estan fent les seves tasques, posant el món en ordre, de la millor manera que poden...  
I tu, no estàs disposat a fer la teva feina com a ésser humà?*

MARCUS AURELIUS

Molts dels arquitectes tècnics amb els que he parlat durant les pràctiques, manifesten la seva preocupació pel fet que la feina se'ls hi menja les hores, i no tenen temps per la família, ni per l'esport, ni pels amics, ... El mateix que em preocupa a mi.

Això no és cap novetat, és ben sabut que en aquesta professió has de dedicar moltes hores i esforços que es veuen ben recompensats econòmicament i que si no se li dedica aquest temps probablement el negoci deixarà de funcionar.

Malgrat això, hi hauria d'haver una ratlla que no s'hauria de creuar mai respecte a les hores totals treballades.

I és que s'ha de tenir en compte que, el rendiment en el treball, no és un factor aïllat, s'han de tenir en compte tots els factors involucrats en ell, per tal que un cop barrejades totes les variables que l'afecten, ocasionin el rendiment esperat per aquell precís dia.

En aquest apartat intentaré tocar aquestes variables, per tal de treure el millor de nosaltres mateixos cada dia de feina.

*"No és suficient estar ocupat. També ho estan les formigues. La pregunta és: Amb què estem ocupats?"*

HENRY DAVID THOREAU

M'hagués anat molt bé, poder aplicar aquest sistema quan jo estava fent pràctiques.

### DESCANS I RECUPERACIÓ

*"No existeix res del que l'home ocupat s'ocupa menys que de viure;  
no hi ha res més difícil d'aprendre"*

SENECA (Filòsof estoic 4aC -65dC)

Com a corredor, tinc molt clara la importància que té la recuperació després d'un bon entrenament. No obstant, dins la nostra professió sembla que descansar és contraproduent, que podries avançar molt més si passessis tot el dia treballant... En aquest apartat, intento desmitificar aquest concepte

Com que en l'esport, l'objectiu principal que es busca és el màxim rendiment de la persona, se'n pot aplicar part de la seva filosofia:

Els bons corredors, es prenen la seva recuperació tan seriosament com la seva formació i les carreres.

*"Un atleta és proporcionalment bo a la capacitat que tingui i li deixi al seu cos per recuperar-se"*

MARIO FRAIOLI (Entrenador en actiu d'atletes d'elit)

Per què? Doncs perquè en el procés de recuperació és quan ocorren les millores.

Sí, calen entrenaments llargs i difícils i el quilometratge setmanal constant per sortir de la zona de confort i que t'impulsin a un millor rendiment, però si no pots recuperar-te dels esforços, aquests no et serveixen de res.

Sense descans, no només estàs negant al cos el temps necessari per poder-se adaptar i permetre que els guanys s'afermin, sinó que també estàs provocant que l'entrenament següent es comenci esgotat, o possiblement malalt o lesionat.

Mentre es descansa, els ossos, el teixit muscular descompost i els sistemes d'energia esgotats s'estan reparant a sí mateixos, per poder tornar més fort per a la seva propera sessió d'exercicis, al més alt nivell.

*"Deixar que la teva ment descansi de la càrrega mental és tan important per a la recuperació post-"qualsevol cosa fatigant", com deixar que el teu cos es relaxi de la càrrega física."*

DAVID JOYCE

Els bons atletes, s'esforcen molt en descansar entre entrenaments i competicions per estar preparats tan físic com mentalment per poder tornar-hi l'endemà i poder rendir al seu màxim potencial.

Com a treballadors, buscant el nostre màxim rendiment, no hauríem de ser menys.

Overwork invariably lowers the vitality of the individual. The way to treat an overworked person, in order to restore his muscles to their normal vitality, is to give him plenty of rest, good food, pure water, wholesome and pure air, an abundance of sleep, and to remove all things that have any disturbing influence on his mental faculties. It should never be lost sight of, that tranquillity of mind is essential to overcome

Imatge extreta del llibre:

"Practical Training for Athletics, Health, and Pleasure"

Publicat l'any 1897.

Aquesta imatge, que tenia guardada a l'arxiu, explica la simplicitat de la recuperació al córrer. Demostra que al 1897, ja tenien clara quina és la millor manera per poder rendir.

Com a conclusions, podem veure que el descans és clau. No només per poder rendir més físic com mentalment, sinó també per evitar la fatiga, i possibles malalties (tan físiques com mentals) derivades d'aquest excés de fatiga degut a la feina sense descans.

*"La recuperació post-competició és alguna cosa més que banys de gel. Es tracta de la nutrició, del son, de temps amb la família i amb amics"*

DAVID JOYCE

#### 4 PILARS BÀSICS A RESPECTAR

La feina, és important, però no ho és més que la família, ni els amics, ni la pròpia salut, així doncs, hem de buscar una manera per poder combinar els quatre àmbits principals de la vida d'una persona.

Respecte al temps que s'ha de passar amb cadascun, em quedo amb el que, de manera senzilla, va dir en Carlos Arguiñano un dia al seu programa:

*“A mi no me podeis hacer mucho caso porque no soy muy listo, però si hay una cosa que tengo clara y que me ha funcionado siempre en la vida, es la siguiente:*

*Hay cuatro cosas muy importantes en la vida:*

1. *El trabajo*
2. *La familia*
3. *Los amigos*
4. *La salud*

*Riega siempre las cuatro, en algunos momentos unas más y otras menos, pero nunca dejes ninguna de lado.”*

En aquesta mateixa idea es basa un dels principis bàsics d'una bona planificació d'entrenaments. No és tan específic com la cita anterior, però permet entrar més en detall i filar més prim sobre com ho podem portar a terme. A més a més, en el de l'entrenament, s'ha pogut demostrar científicament que aquest sistema funciona:

- És més fàcil mantenir que construir, per tant tots els paràmetres d'entrenament han de passar diferents cicles específics de construir alguna qualitat.
- Quan el seu èmfasi decreixi, s'ha de planificar una petita part de l'entrenament per mantenir-lo.
- L'èmfasi de cada paràmetre d'entrenament, canvia, no obstant, mai es deixa de banda del tot.
- Si es deixa de banda algun tipus d'estímul, el cos deixarà de desenvolupar-lo i mica en mica s'aniran perdent les seves qualitats.

Així doncs, la meta d'una bona planificació d'entrenament és construir a sobre on ja s'ha construït prèviament, no deixar-ho i oblidar-se'n.

Aplicant-ho a la cita d'en Carlos Arguiñano, podem assegurar que no s'hauria de deixar mai res de banda, si és que volem tenir els diferents àmbits en bon estat.

Sí que pot anar variant. En l'àmbit del treball a vegades hi ha èpoques de molta feina, que és necessari dedicar-hi més temps del normal. Quan això passi, podem reduir el temps dedicat als altres àmbits, per deixar-los en “manteniment”, passant-hi menys temps del necessari, però “regant-los” perquè no es desfacin els llaços que s'havien creat prèviament a aquesta època de més feina.

#### QUALITAT PER SOBRE DE QUANTITAT

Un cop tenim clar que fora de la feina és important passar-hi temps, des del meu punt de vista d'atleta, tinc clar i vull transferir a la feina que la qualitat és millor que la quantitat.

Planificant el calendari de curses, per exemple, et centres en poques curses clau per poder arribar al teu punt de forma màxim.

Independentment de l'experiència d'un atleta, no es pot estar en pic de forma sempre, ni es pot esperar de manera realista poder executar una millor marca personal cada vegada que et poses a la línia de sortida.

En aquest sentit fem menys curses, perquè busquem més qualitat en les que fem.

Pel que fa a l'entrenament, també és aplicable. Els atletes, no fem un alt quilometratge per l'amor de fer quilòmetres. Cada kilòmetre té un propòsit. Alguns amb més intensitat i d'altres amb menys, però tots amb un propòsit darrere. Tenim clar que més no és millor. Sinó que s'ha de buscar la combinació entre volum i intensitat, per tal de que el cos sigui capaç de rebre els màxims estímuls que pugui assimilar.

No comptem els kilòmetres, busquem que els kilòmetres contini, i per fer-ho, hem d'intentar fer-ne la quantitat adequada. Trobar la quantitat justa és molt difícil, val més assegurar que, els entrenaments que fem els podrà aprofitar el cos. Millor pecar de menys que no pas de més.

Quan en fem més del compte és probable no assimilar-los, i a més, haurem dedicat un temps a fer-los que haurà comportat una pèrdua de rendiment a curt plaç i és possible arribar a un sobre-entrenament, que comportarà una pèrdua de rendiment a llarg plaç. (com explico a l'annex 7.1.2 i 7.3.1).

A l'hora de treballar passa el mateix. Hem de buscar el nostre "sweet spot" (el punt just). Hem de trobar la quantitat de feina justa i necessària per: rendir més, treballar amb bon humor, amb ganes, etc. A la que passes d'aquest "sweet spot", comences a perdre el temps, a distreure't, l'humor empitjora, etc...i el rendiment decreix.

No serveix de res estar-te moltes hores a la feina si no les aprofites. No només perquè no podràs tenir el màxim rendiment a curt plaç, tal com explico al paràgraf anterior, sinó que a més a més, arriba un punt, que si fas més del compte, i no deixes temps per descansar, moltes àrees de la teva vida es veuran afectades a part de la feina. (com hem explicat als apartats anteriors). Quan això passa, per molt que es vulgui, el rendiment a la feina es veurà afectat a llarg plaç i crearà un malestar a la persona.

Per tant podem dir, que la qualitat del temps que dediquem a la feina, és més important que la quantitat de temps que passem fent-la.

#### SISTEMA PER SIMPLIFICAR

A continuació intentaré explicar un sistema per poder optimitzar al màxim les hores que passem a la feina, per tal de ser eficients, i tenir un temps de qualitat dins la feina. Ho farem simplificant i eliminant.

*"No has de acumular, sinó eliminar.  
No es tracta d'augmentar cada dia, sinó de disminuir cada dia.  
Cultivar-se a sí mateix culmina sempre en la simplicitat"*

BRUCE LEE

*"Si busques tranquil·litat, fés menys."  
O (més precisament) fés el que és essencial.  
Portarà una doble satisfacció: fer menys, millor.  
A causa de que la major part del que diem i fem no és essencial. Si es pot eliminar, es tindrà més temps i més tranquil·litat.  
Pregunta't a tu mateix en cada moment, "És necessari? "*

MARCUS AURELIUS



*“Un home és ric en funció del número de coses que pot permetre’s desatendre”*

HENRY DAVID THOREAU

Per poder simplificar, aplicarem la Llei de Pareto. Aquesta llei la vaig conèixer a través del llibre “La jornada laboral de 4 horas”, escrit per Timothy Ferriss.

Va ser creada per Vilfredo Pareto, un controvertit economista i sociòleg que va viure entre 1848 y 1923, i que es va inventar la **Llei de distribució dels ingressos, que avui en dia n’hi diem Llei de Pareto o principi del 80/20** i afirma que el 80% de la riquesa i els ingressos són produïts pel 20% de la població.

Curiosament, això es pot aplicar a àmbits molt diferents, no només a l’econòmic. Per exemple, el 80% dels pèsols del jardí de Pareto sortien del 20% de les beines que havia plantat. ¿Curiós? Casualitat? Ni molt menys...

Altres llocs on també funciona la Llei de Pareto són els següents:

- El 80% de les conseqüències es deriven del 20% de les causes.
- El 80% dels resultats procedeixen del 20% dels esforços realitzats i del temps invertit.
- El 80% dels beneficis d’una empresa provenen del 20% dels seus productes i dels seus clients.

La relació 80/20, no és una fórmula màgica ni molt menys, és una relació bàsica per poder explicar la Llei de Pareto i, de fet, és un nombre habitual a l’hora d’analitzar molts àmbits de les nostres vides, com per exemple en la planificació d’entrenament, la proporció volum - intensitat.

El que vol transmetre la Llei de Pareto és que aquest 80/20 és una idea, però que també són habituals les relacions 90/10, 99/1, etc. Sabent això, no és tan important buscar la relació, com buscar aquests petits percentatges que poden ajudar-nos a millorar la nostra vida de forma substancial.

Canviar o potenciar aquestes petites coses que realment tenen una implicació directa en el nostre dia a dia, ja sigui a nivell de productivitat dins la feina, resultats econòmics a final d’any, felicitat, amics, clients de l’empresa o inversions per poder millorar un poble. La Llei de Pareto es pot aplicar en qualsevol àmbit de les nostres vides. Amb aquesta llei podrem filtrar coses que semblen bàsiques però que realment no tenen importància o que no entren en aquest 20%.

Per exemple, l’actualitat, com Thoreau va dir:

“Per un filòsof, “les notícies”, no tenen importància, i ells, els que les editen i les llegeixen, són com dones a l’hora del tè”

HENRY DAVID THOREAU

A no ser que necessitis estar informat de l’actualitat per temes de feina o per alguna raó específica, moltes de les notícies diàries, són irrellevants per la teva vida, a més de ser manipulades i sovint inexactes. Seguir-les té un cost de temps i atenció, si consideres totes les coses que podries haver estat fent o pensant mentre les miraves. No entrarien en el 20 % de les coses útils per a continuar fent. Això és només un exemple de com funcionaria a la pràctica aquesta teoria.

Aplicant aquesta llei, aconseguirem un sistema per a eliminar el que és prescindible i així simplificar-te la vida, o en aquest cas, la feina. Aconseguint un temps de qualitat dins d’aquesta.

### 3.2.3 PORTAR A TERME ELS SISTEMES

#### PACIÈNCIA

El factor més important perquè es puguin complir els sistemes, un cop tenim el propòsit i els sistemes definits, és tenir la paciència necessària perquè el sistema que haguem creat pugui florir i així treure'n els seus fruits.

Seria com fer un caldo, el nostre propòsit és fer el caldo molt bo, el nostre sistema és la recepta d'aquest caldo, els ingredients, l'aigua, la sal, etc. Aquesta recepta va en funció dels nostres gustos, segons ens agradi més el pollastre, amb més o menys verdures, etc. Amb això definit, queda el més important, fer-lo. Ha de fer el xup xup perquè tots els seus ingredients vagin deixant anar el seu gust, mica en mica no pas sobtadament. Així, els ingredients tindran el temps suficient per poder deixar-hi el seu gust, i el que era aigua (estudiant), s'anirà convertint mica en mica en caldo (professional).

Un estudiant que vulgui treballar d'Enginyer de l'Edificació, sortirà de la carrera amb el seu títol, no obstant, no acabarà i ho sabrà tot. Ans al contrari, dins la feina es sentirà perdut al principi, no tindrà els coneixements que requereix la seva especialitat, en definitiva, necessitarà el temps necessari per poder aprendre tot el que requereix aquella professió.

Hi ha molts camins (sistema) per arribar a Roma (propòsit). Jo he proposat els sistemes que he cregut més útils, no obstant, n'hi poden haver més, i tots ells coincideixen amb el mateix: es necessita el temps i la paciència per arribar-hi.

Si una cosa tenen clara i concorden tots els entrenadors de qualsevol tipus d'esport és la importància d'aquesta paciència per poder triomfar dins de qualsevol esport. Per tant, per fer una bona part d'aquest apartat, em tornaré a remetre amb el meu arxiu personal i el meu coneixement de l'esport, per poder-lo escriure.



#### L'ÈXIT RÀPID

*"La millor manera de millorar en alguna cosa és fent-ho de manera consistent"*

JOE RUBIO (reconegut entrenador d'atletes de fons)

Un consell senzill, oi? Així és, però això no vol dir que la consistència sigui una cosa fàcil d'aconseguir.

A principis d'aquest any 2016, vaig llegir en un article al New York Times que l'any 2006, els usuaris de webs de compra on-line, esperaven que les pàgines web es carreguessin en menys de quatre segons. Tres anys més tard, es va comprimir a dos segons. A l'any 2012, els enginyers de Google van detectar que els usuaris d'Internet esperaven que els resultats de cerca de la seva pàgina web, sols tardessin dues cinques parts d'un segon en carregar-se, o el que és igual, el temps que es triga en parpellejar, i ho van aconseguir.

En un altre article, al diari Times, Nicholas Carr, autor del llibre *"The Shallows"*, i que explora els efectes de l'abast d'Internet a la nostra vida, va dir:

*"A mesura que les tecnologies avancen, la intensitat de l'estimulació i el flux de les coses noves augmenta, això provoca que ens adaptem a aquest ritme. Ens tornem menys pacients. Quan sorgeixen moments sense estimulació, comencem a sentir pànic i no sabem què fer, perquè ens hem entrenat a nosaltres mateixos a esperar que arribi ocorri aquesta estimulació"*

En el mateix article publicaven els resultat d'una enquesta recent realitzada pel centre "Pew Research Center's Internet and American Life Project", va trobar que probablement un efecte secundari del nostre món hiperconnectat és la "expectativa de gratificació instantània".

Escric "efecte secundari", ja que només és això. No hi ha res inherentment dolent en l'ús de la tecnologia, cal seguir confiant i utilitzant-la. Però quan esperem la gratificació instantània i aquesta estimulació constant en altres àrees de les nostres vides, pot arribar a comprometre la nostra constància.

*"Està de moda canviar constantment el que s'està fent d'un dia per l'altre.  
L'impuls psicològic de buscar el que és nou i emocionant és innat a la naturalesa humana.  
No obstant si el que busques és el creixement i desenvolupament a llarg termini, es necessita consistència."*  
VERN GAMBETTA

Transformacions i èxits d'avui per demà, s'estan posant cada cop més de moda, en part, per aquesta expectativa de gratificació instantània. Quan et sents motivat i inspirat per passar la teva vida al següent nivell, és molt fàcil obsessionar-se amb el resultat (com he explicat en apartats anteriors, aquesta no és la manera). És casual sentir coses com: "Vull perdre 20 kg" o "Em vull posar en forma". És natural pensar que necessitem tal resultat de tal transformació, no obstant, aquest èxit no vindrà d'avui per demà.

Vern Gambetta ho defineix d'aquesta manera:

*"Segons la meva experiència puc dir que la consistència està molt més recompensada que l'espectacularitat. L'espectacularitat et pot permetre sortir a la TV algú cop. La consistència en canvi, guanya campionats. És l'atleta que es presenta a cada sessió amb el cap clar i concentrat amb l'entrenament, que mantindrà un nivell constant i estarà a l'altura de les circumstàncies quan sigui necessari. L'atleta que ho fa bé un dia, es presenta al següent pensant en altres coses i posa mala cara al següent, pot rendir a un nivell espectacular una o dues vegades, però al final, acabarà decebent."*

## PACIÈNCIA

Així doncs, necessitem paciència. De la web "JamesClear.com", vaig llegir un discurs de graduació fet l'any 2004 per Arno Rafael Minkinen a la "New England School of Photography" que explicava molt bé la importància del tenir constància amb alguna cosa.

Minkinen, fent una analogia d'una línia d'autobús de Helsinki com si fos la carrera professional d'un dels estudiants de la carrera de fotografia, a qui anava dirigit el discurs, va idear-se la "Teoria de l'estació de busos de Helsinki (Recomano llegir el discurs sencer [\(veure annex número\)](#)).

Resumidament, va explicar que els fotògrafs que baixaven de l'autobús després de poques parades i tot seguit pujaven a una nova línia d'autobús (a una nova moda o tendència) tot i que estaven fent la feina i posant-hi les hores necessàries, estaven tan ocupats saltant de línia en línia (de moda en moda) amb l'esperança de trobar una ruta desconeguda que no inverteixien el temps necessari per establir les seves idees a la ment. I això, com deixa clar al final del seu discurs, és clau per produir una cosa única i meravellosa.

Conclueix dient que si et quedes a l'autobús, i et dones temps a tu mateix per aprendre, et permetrà revisar el treball que has estat fent any rere any i assentaràs les idees a la ment. De cop, sense adonar-te'n, estaràs al més alt de tot del teu camp. Només quedant-te dins de l'autobús i seguint en el mateix camí és quan la perícia es revela.

## PROGRESSAR

Així doncs, quina és la raó perquè funcioni aquesta paciència?

Brett Bartholomew\*, Defensa que la clau i el concepte més important i bàsic i que es té més infravalorat, a l'hora de posar-se en forma, és adherir-se a l'anomenada: sobrecàrrega progressiva. "Start easy, Build slowly"

\* Entrenador que entrena un gran nombre d'atletes professionals, i és el director de rendiment de "Unbreakable", un gimnàs de Los Angeles que Yahoo va senyalar com al gimnàs de més elit de tot Estats Units.

La sobrecàrrega progressiva es tracta de treballar un múscul o una funció (per exemple, els bíceps o córrer) d'una manera específica, afegint progressivament intensitat i / o durada al llarg del temps. Fent mica en mica més gran l'estímul o càrrega que li donem al cos. Dies durs són seguits per dies fàcils i períodes prolongats d'intensitat són seguits per períodes prolongats de recuperació. La repetició i la consistència són la clau. Els resultats no venen d'un dia per l'altre, però sí després de mesos i fins i tot anys, de fer la mateixa rutina.

El Col·legi Americà de Medicina Esportiva (ACSM) va publicar un document de posició oficial a favor de la sobrecàrrega progressiva per a l'entrenament de força en adults sans<sup>1</sup>, i en un altre estudi <sup>2</sup> publicat a la revista "Frontiers in Physiology" van trobar que els millors atletes de resistència en el món segueixen el principi de sobrecàrrega progressiva.

<sup>1</sup> : (Kraemer WJ, Adams K, Cafarelli E, Dudley GA, Dooly C, Feigenbaum MS, Fleck SJ, Franklin B, Fry AC, Hoffman JR, Newton RU, Pottenger J, Stone MH, Ratamess NA, Triplett-McBride T. (2002). Progression models in resistance training for healthy adults. American College of Sports Medicine.)

<sup>2</sup> : (Stöggl i Sperlich (2015). The training intensity distribution among well-trained and elite endurance athletes. Frontiers in Physiology)

Ryan Vail, quan un periodista li va demanar quina havia estat la clau per fer el salt de qualitat en el seu rendiment que va fer recentment en una marató, va declarar:

*"El més important és la consistència. Encara estic treballant amb el mateix entrenador, per lo qual, les sessions d'entrenament i el pla de formació ha quedat bastant similar al passar d'un bloc d'entrenament a un altre. simplement aconseguint una mica més llarg i una mica més ràpid cada vegada. Però no hi ha hagut grans salts en la formació, només petits passos, tal i com un nadó "*

RYAN VAIL

Amb tot el que hem deixat veure en l'apartat d'aconseguir coneixement, aquest s'ha de guanyar, no vé per si sol. Per molt llest que siguis, l'has de treballar.

Com podem comprovar amb el que Carol Dweck i Charlie Munger diuen a les cites següents, amb una sobrecàrrega progressiva, també aconseguirem una continua evolució, tant en rendiment com en coneixement.

*"Has d'intentar aprendre cada dia, arribar al final del dia i ser una mica millor en els processos que fas al llarg del dia i en el teu procés d'aprenentatge. Mitjançant aquest aprenentatge continu, sent una mica millor cada dia durant un període de temps prolongat, tot aquest aprenentatge s'anirà apilant i al final et convertiràs en "molt millor" que quan vas començar."*

CAROL DWECK

*"Veig constantment que les persones que creixen més al llarg de la seva vida, no són els més intel·ligents, de vegades ni tan sols els més diligents, sinó els que són com "màquines d'aprehendre". Aconsegueixen anar al llit totes les nits una mica més savis del que eren quan es van llevar, no sabeu com ajuda això! Sobretot quan encara ets jove i tens una llarga carrera per davant."*

CHARLIE MUNGER

## ACONSEGUIR CONSISTÈNCIA

Ara bé, aconseguir aquesta constància per poder aconseguir apilar coneixements i aprenentatges, pot ser molt més difícil del que sembla.

Per poder continuar, crec que és important tenir en compte i saber diferenciar les subtils però importants diferències que hi ha entre les paraules: constància i consistència. Segons el diccionari, aquestes són les seves definicions:

**Constància:** Voluntat inamovible i continuada en la determinació de fer una cosa o en la manera de realitzar-la.

**Consistència:** Qualitat del que és estable, coherent i no desapareix fàcilment.

Si mirem les dues definicions que he escrit anteriorment, a la definició de la constància no hi diu que és una cosa “estable” o “difícil de desaparèixer” com sí que menciona a la definició de consistència. La consistència, a més d’altres coses, tal com la definició diu, és estable i per tant, implica constància.

Si tornem a mirar, aquest cop a la de constància i prou, menciona “voluntat”. Així doncs, podem dir que es necessita la força de voluntat per tal de tenir constància en alguna cosa.

Segons el llibre de la Kelly McGonigal, “The Willpower Instinct” (enllaç a la bibliografia), està demostrat científicament que la nostra força de voluntat és limitada.

Tenim una “quantitat” de força de voluntat per el llarg del dia, tal com si fos un múscul i aquesta “quantitat” fos la seva energia. Igual que els músculs, el fet d’estar cansat o haver dormit malament, pot reduir la nostra “quantitat” de voluntat que tenim al començar el dia. Si durant el dia “gastem” part d’aquesta voluntat en altres coses, inherents a la nostra cerca de coneixement, aquesta “quantitat” que teníem, es tornarà a veure reduïda. I serà difícil aconseguir la constància necessària per tal de seguir en el nostre camí.

Hi ha moltes vegades que ens manca la força de voluntat, ja sigui perquè no hem dormit bé, perquè estem cansats o perquè com he explicat abans, hem fet una cosa que ha requerit molta força de voluntat per part nostra i no ens queden ganes de fer res més. Siguí pel que sigui, si fem les coses en base a la força de voluntat, serà molt difícil aconseguir la constància.

Per tant, com que volem que el nostre procés sigui “estable” i “difícil de desaparèixer”, necessitem aconseguir **consistència**.

La consistència no només significa fer alguna cosa de manera regular, això seria la constància. El que necessitem, és el desenvolupament de **bons hàbits** que formin part del nostre estil de vida. Aquesta mena de consistència és la que ens ajudarà a eliminar les excuses, o els entrebancs que vagin sortint pel camí en la cerca de coneixement i rendiment.

Per aconseguir aquests hàbits i aquesta consistència, planificarem, tal i com explico a l'apartat següent.

## PLANIFICAR

*“El general que guanya una batalla, fa molts càlculs al seu temple  
abans que aquesta sigui lluitada”*

SUN TZU (Autor del llibre The Art of War)

La planificació i periodització és un concepte clau en el mon de l'esport i, com he pogut veure durant la carrera, també ho és aplicat a les obres, tal i com ens ensenyen a l'assignatura de planificació.

La planificació ens ho han ensenyat de manera molt específica per a cada àmbit de la vida, esport, treball,... i durant les pràctiques crec que no ho vaig saber aplicar adequadament.

Considero que la planificació és un aspecte molt important que crec imprescindible tenir en compte a l'hora d'aconseguir el millor rendiment. Intentaré explicar el sistema personal que faig servir per organitzar-me, implementat recentment i amb el que he obtingut molts bons resultats. Per fer-ho, torno a remetre'm al meu coneixement sobre entrenaments i en les bases que em va donar el llibre de Charles Duhigg "The Power of the Habits"\*.

\* (Si es vol tenir més informació sobre la formació d'hàbits, recomano llegir el llibre de Charles Duhigg "The Power of the Habits". Aquí no explicaré la formació d'hàbits, em remeto al sistema de planificació, que explicaré a continuació, on es tenen en compte molts factors, inclosa la formació de nous hàbits.)

Una bona planificació, ha de ser lògica i ben raonada. S'ha de basar en la nostra **individualitat**: el temps que disposem (hores de feina al dia), els nostres hàbits diaris previs a aquesta planificació, la nostra rutina dins de la feina, els nostres principis, etc.

Un cop tenim definida la nostra individualitat, podem començar a planificar. Per fer-ho, necessitarem tenir uns objectius o metes per tal de direccionar el nostre temps i esforços per aconseguir-los.

Aquests objectius, seran per tant ajustats a cada individu: els corredors més novells poden simplement desitjar completar la distància per primera vegada, mentre que els corredors més experimentats poden centrar-se en millorar la seva marca personal o buscar un temps determinat dins d'una cursa.

Independentment de les intencions, podríem dir que hi ha dos tipus d'objectius: els **objectius de resultats** i els **objectius dins del procés**.

Els **objectius de resultat** són els que la majoria de la gent pensa quan es parla de la fixació d'objectius. Són els resultats esperats com a conseqüència del treball i preparació que s'ha portat a terme. Aquests són els resultats esperats de tot el treball i de tota la preparació, i són específics (per exemple, baixar de pes, acabar la carrera) i mesurables (per exemple, arribar a meta en 2 hores, baixar 5 kg.).

Pensar en els objectius de resultats comporta tant l'emoció, com els nervis. Però estan, en gran mesura, fora del nostre control. Això és el que fa que el treball pels objectius de resultat sigui tan emocionant i a l'hora estressant.

Els **objectius del procés**, són fins i tot més importants que els objectius de resultats ja que estan sota el nostre control. No són tan emotius i probablement no et neguitejaran quan hi pensis. Com més hi treballem i més n'aconseguim amb regularitat, més confiança guanyarem. Per exemple obtenir 8 hores de son cada dia, menjar equilibrat, anar a peu a la feina, etc...

Aquests dos tipus d'objectius estan vinculats. Com més èxit tinguis en el compliment de les fites de procés més s'acostarà la consecució dels objectius de resultats.

Aquests mateixos objectius es poden aplicar en el marc de la feina i l'aprenentatge.  
Per exemple dins el marc de la feina:

- Objectiu de resultat: Acabar el pavelló.
- Objectiu de procés: Fer uns bons pressupostos, contractar al millor instal·lador, etc.

Per establir els dos tipus d'objectius, ens ajudarem de la Fórmula de Pareto i així, podrem diferenciar els objectius que realment seran importants per al poble, l'empresa, etc.

Els objectius de resultat, com que són més a llarg termini, es determinen més de tant en tant, i es solen planificar consensuant, acordant, parlant amb altres persones. En el cas de l'ajuntament on vaig fer pràctiques, aquests objectius s'acordaven als plens municipals, que se celebraven un cop al mes.

Els objectius de procés, en canvi, són a curt termini i per tant s'han de definir diàriament. Per fer-ho, abans de posar-nos a treballar (a avançar feina), escriurem en un paper el què farem en aquell mateix dia. També es pot fer tenint en compte el principi de Pareto i del temps total que de que disposem aquell dia.

Per exemple dins el marc de l'aprenentatge:

- Objectiu de resultat: Aprendre els conceptes bàsics d'un model mental.
- Objectiu de procés: Escollir el llibre d'on estudiar, resumir el "tema 2" de tal llibre, definir el tipus de pràctica deliberada, etc.

Per fer-ho, marcarem un temps (un cop al mes o així) per definir i actualitzar els objectius de resultat, i una estona al dia (estaria bé que fos sempre la mateixa hora del dia per així aconseguir l'hàbit de fer-ho), per poder planificar els objectius de procés per tal de pensar quan farem cada cosa i així organitzar-nos.

És una pràctica molt simple, però molt efectiva, sobretot si esdevé part de la nostra rutina. Ens ajudarà a crear la nostra rutina diària en el nostre àmbit de treball i fora d'aquest, ens farà ser fidels als nostres propòsits i esdevindrem flexibles, i això, al cap i a la fi, és el que ens ajudarà en el dia a dia a tenir la consistència que tant buscàvem a l'apartat anterior.

El fet de planificar què fer i què no fer abans de passar a l'acció, ens donarà el marc adequat per poder pensar i raonar tenint en compte els objectius de resultat, en funció de l'especificitat d'aquell dia. Farà que cap acció que realitzem sigui a l'atzar, sinó que tingui un raonament darrere, i estiguin sempre direccionades cap al compliment dels objectius de resultat, siguin dins la feina o d'aprenentatge.

*"Cap acció a l'atzar, cap no basada en principis."*

MARCUS AURELIUS

## GAUDIR DE LA FEINA

La clau i el que busquem principalment és gaudir del procés. Busquem dissenyar un sistema que ens permeti que un cop passem a l'acció, puguem gaudir de la nostra vocació.

La majoria de cops, es comet l'error de planificar-se objectius de resultats i prou, això pot provocar que la idea d'èxit o gaudi, sigui molt inaccessible, pot induir a una pressió innecessària i conduir a la frustració i a la sensació de fracàs si no s'aconsegueixen aquests objectius.

Tot i que els objectius de resultat tendeixen a ser la culminació de setmanes o mesos de feina o entrenament, la veritat és que el procés en realitat mai acaba.

Aprendre a apreciar i gaudir d'una feina fàcil o de la sensació d'empènyer més enllà dels límits de la ment en una feina més costosa, acaba sent la clau per un bon rendiment. Com més gaudi s'hi pugui trobar en el dia a dia, fins i tot en els dies més durs, més eficaç es serà.

La clau està en no enfonsar-se massa si un cop acabat un objectiu de resultat surt malament o deixar que un objectiu de meta ens arruïni el dia. Cal recordar que la feina diària és un objectiu permanent i que per molt que una cosa hagués pogut sortir millor, e tenim molta més feina a fer i si aconseguim no enfonsar-nos i ens esforcem, sortirà millor.

Les metes no poden ser forçades. Encara que aquesta meta sigui la felicitat, els diners o l'èxit, sigui la que sigui, com més la busquis i t'obsessionis amb ella més et costarà assolir-la. Aquesta meta, arribarà com a efecte colateral d'una dedicació a una causa major, **el dia a dia**.

Tal com diu Carol Dweck (referenciada a l'apartat de mentalitats), no hem de valorar la intel·ligència o el talent (metes d'una mentalitat fixa), cadascú té la que té. Hem de valorar l'ètica del treball, el procés de quan estem treballant: els esforços, les estratègies, la perseverança, etc. Aquesta valoració del procés, és la que ens farà tenir una **mentalitat de creixement**.

I un últim exemple que ho corrobora: L'altre dia a les notícies vaig veure una coral de persones que havien patit càncer de gola, la malaltia els provoca que es quedin sense veu. Quina tonteria oi? Una coral amb gent sense veu... Si deu fer pena i tot d'escoltar. Doncs, inconscientment i indirectament, fan la millor rehabilitació, re-aprenen a parlar i a l'hora s'ho passen bé. No pensen en que estan fent rehabilitació o que estan re-aprenent a parlar (la meta) sinó que ho fan per passar-s'ho bé, gaudeixen del procés, la meta els arribarà passant-s'ho bé.

### EL SISTEMA

Per culminar, afegiré el que diu Vern Gambetta:

*"Un sistema dóna importància a l'ordre i l'estructura perquè l'entrenador i l'atleta puguin centrar-se en el procés. Un sistema viable no és rígid i definitiu, sinó que és orgànic i alliberador. Proporciona un marc per construir-hi a sobre seu.*

*Mira als entrenadors i les organitzacions d'èxit i veuràs un sistema. Alguns són més evidents que d'altres, però hi ha un sistema. Tots els sistemes exitosos són guiats per una filosofia ben articulada i creences bàsiques i clares, que tothom hi està d'acord".*

VERN GAMBETTA

Així doncs, amb tot el que he explicat anteriorment, aconseguirem una base per poder crear el sistema que s'adapti més a les nostres necessitats i alineat amb els nostres objectius. Un sistema flexible (planificació diària) i alliberador (t'alliberes de la feina i informació poc important). On ens podrem centrar a gaudir del procés. Un sistema que realment funciona, ens donarà més llibertat i ens ajudarà a valorar més el nostre propi temps, el bé més escàs i preuat que tenim.

Aquest sistema pot funcionar dins de molts altres àmbits de la nostra vida, si el que busquem és el rendiment personal. És per això que m'he basat tant en teories i principis d'entrenament per poder fer aquest apartat, ja que la meta és la mateixa: obtenir el màxim rendiment d'una persona.



### 3.3. GAUDIR

La tercera fase, “**Gaudir**”, tenim un propòsit i un sistema ben definits, llavors només queda gaudir de la feina.

Tot i que és important cenyir-se al que ja ha estat pensat a la fase 2 (apartat 3.2), cal ser prou flexible per ajustar-te a la realitat de cada situació i moment, i a més saber sobreposar-te dels teus propis errors.

#### CANVI CONSTANT

El canvi és una constant.

*“Tot el que veus, aviat s’alterarà i deixarà d’existir.  
Pensa en la quantitat de canvis que ja has vist.*

*El món no és més que canvi. La nostra vida és només percepció.”*

MARCUS AURELIUS

L’èxit o el fracàs dependrà de com manegem aquest canvi.

No obstant, el canvi per la seva pròpia naturalesa és incòmode. Sostinc que els millors en la gestió i el lideratge del canvi, se senten còmodes estan incòmodes.

Hem d’acceptar que el canvi és una cosa que fem, enlloc d’alguna cosa que ens passa. És millor prevenir que curar. Hem de liderar, no seguir. Així doncs, hem d’iniciar nosaltres mateixos el canvi, conduir aquest canvi com a part del procés de millora contínua. Se’n diu ser proactiu, enlloc de reactiu (actúes quan ja ha passat).

Per fer-ho, utilitzarem les **Revisions de processos**, aquestes, serveixen per optimitzar un sistema. Un cop has creat el sistema abans d’entrar a qualsevol feina (fase 2 d’aquesta guia), tocarà actualitzar constantment aquest sistema segons la realitat de la situació i del moment.

Per tal de portar-ho a terme, prendrem nota periòdicament d’una sèrie de variables (que desgranen un procés en parts i descriuen com es fan les coses), per tal de quantificar el procés (s’acostumen a prendre mostres numèriques, per poder quantificar). Hi ha eines tecnològiques que ens poden ajudar aquí, per exemple el programa informàtic “Excel”.

*“Tingues un pla, executa’l, evalua’l i ajusta’l contínuament”*

VERN GAMBETTA

Per exemple dins dels entrenaments, es tenen en compte variables com: Km., temps, pulsacions, sensacions personals, hores de son, rendiment, etc.

La cosa està en fer constants canvis de les variables per separat (sempre una per una) per tal de veure com afecta al procés. Aquests canvis sempre es fan amb la mentalitat de millorar el sistema. No obstant, si millora o no, ho dicta la realitat del moment.

Ara vé, no tot és tan fàcil com sembla, en la recol·lecció de dades pot ser tot un veritable desafiament fer els números significatius. El desavantatge és que podem quedar tan atrapats amb els números que acabem fixant-nos en ells de forma tan aïllada que els arbres no ens deixen veure el bosc.

Per una banda, els números són d’una dimensió i el rendiment és tridimensional.

Per altra banda és que és massa fàcil mirar a un nombre que representa una variable aïllada i no relacionar-lo amb altres mesures o posar-lo en el context de la vida en general.

*"Hem de passar més temps esbrinant en què fer seguiment,  
i menys temps obsessionant-nos amb els números que ja estem mesurant."*

SETH GODIN

Així que cal fer un pas enrere i mirar no només al que és mesurable sinó al que és verdaderament significatiu.

Un cop haguem recollit dades de varis dies, a posteriori, podrem analitzar què funciona i què no funciona i serà el camí per assolir un alt rendiment.

*"Un èxit sense examinar, és un fracàs i una oportunitat perduda."*

DAVID JOYCE (entrenador, fisioterapeuta i referent al mon de l'esport)

Aquesta "revisió" la podem aplicar no només en el rendiment a la feina, sinó que també es pot aplicar al rendiment personal, esportiu, d'un negoci, de salut, etc. és fonamental fer-lo de qualsevol camp on vulguis buscar un rendiment, ja que ens permet ser flexibles i estar actualitzats a la situació actual.

### ERRORS

*"Els únics que no s'equivoquen són els que estàn adormits"*

INGVAR KAMPRAD (fundador d'IKEA)

Com a humans, cometem errors: Ens centrem en les coses equivocades. Fem més del que podem fer (sobreentrenament). Mentim. Decepcionem als altres. Ens enganyem a nosaltres mateixos, ...

El fet que haguem perdut el nostre camí no vol dir que estiguem perduts per sempre. Al final, no són els fracassos el que ens defineixen, sinó la forma en què responem a ells.

Una cosa que la gent excepcional sembla tenir en comú, és un talent especial per convertir els contratemps de la vida, del treball, etc. en els seus futurs èxits.

*"L'oblit dels teus errors és el pitjor dels errors, si estàs intentant millorar el teu coneixement ... Per què no celebrar les estupideses!?"*

CHARLIE MUNGER

El que realment compta són les opcions que segueixen a aquests errors. Un adolescent que es posa en problemes amb la llei, per exemple, pot acceptar la responsabilitat per les seves accions, canviar el seu comportament, i passar a governar el país. O al contrari, veure només el fracàs i caure en un cercle viciós, i cometre delictes cada vegada més grans .

*"El nostre poder interior, reacciona als esdeveniments per acomodar-se al que s'enfronta. No necessita cap material específic. Sols busca la consecució dels seus propis objectius com les circumstàncies ho permetin; torna els obstacles en combustible."*

MARCUS AURELIUS

Els errors són dolents, sens dubte, però no aprendre'n d'ells és pitjor. La clau per aprendre dels errors és admetre'ls sense excuses o a la defensiva, intentar-los solucionar, i fer els canvis que s'hagin de fer per créixer en el futur. Si no pots admetre els teus errors, no creixeràs.

*"Per tal d'aconseguir un èxit excepcional, hem d'estar disposats a córrer el risc d'un fracàs dramàtic."*

JOHN MARCUS

Els errors, segons la filosofia estoica, són l'oportunitat perfecte per a sortir de la teva zona de confort involuntàriament. Quan surts involuntàriament, significa que alguna cosa has o estaves fent malament. Un error et fa el favor d'apuntar directament a què i on és que has de millorar, aprendre, arreglar el sistema, etc.

Amb aquesta mentalitat estoica davant dels errors, cada cop en cometrem menys, ja que els haurem anat corregint a mesura que ens haguem anat topant amb ells.

*"Erra! Erra ràpid. Erra sovint. Aprenent-ne. Així, al final, triomfaràs."*

JOHN. MARCUS

## COMPETÈNCIA

Vaig veure que el fet que ara mateix hi hagi tant poca demanda dins el sector de la construcció, fa que l'oferta s'hagi reduït, i que per tant costi entrar dins el sector. No obstant, hi ha molta més oferta que demanda. Això implica que el sector sigui extremadament competitiu. Aquesta competència que es crea, va més enllà de la manca de beneficis.

Posem per cas, un restaurant a un carrer molt concorregut. On ofereix el mateix servei que la resta de restaurants del mateix carrer. Amb aquest exemple, vull fer veure que dins la nostra professió, tots acabem fent el mateix, és molt difícil diferenciar-nos de la resta d'oferta, pot variar mínimament d'una empresa a una altra, no obstant, actualment, el consumidor final no percep aquesta diferència i anirà a buscar el més barat.

Aquesta situació, continuant amb l'exemple del restaurant, l'hi implica que ha de lluitar per poder sobreviure. Si ofereix menjar a preus assequibles amb marges baixos, és probable que només els hi pugui pagar als empleats el salari mínim. I necessitarà esbrinar cada apartat per poder ser un negoci eficient. És per això que molts restaurants petits i que no es diferencien de la resta, posen l'àvia a treballar a la cuina i fan que els nens rentin els plats a la part posterior.

Quan hi ha competència, una empresa està tan centrada en els marges a curt termini, que no pot arribar a planejar un futur a llarg termini.

Un monopoli com Google és diferent. Com que no ha de preocupar-se de competir amb ningú, té més llibertat per cuidar els seus treballadors, els seus productes i el seu impacte a la resta del món. El lema de Google "No siguis malvat", no només és una tàctica de la marca, sinó que també és un tret característic d'un tipus de negoci que té l'èxit suficient per prendre's seriosament l'ètica sense posar en perill la seva pròpia existència.

El fet que existeixi aquesta competència, implica que pels negocis, els diners siguin lo principal. No es poden permetre el luxe de pensar en altres coses a part de fer diners.

Així mateix, s'aconsegueix aquest joc que hi ha actualment entre les empreses quan s'han de presentar pressupostos, de veure qui pot enganyar més, aquesta mentalitat de: "poso això aviam si no se n'adona i l'hi colo".

Això, vist des de la perspectiva del consumidor final, implica molt poca seguretat ja que si no domina el tema, no sap si és que l'empresa cara és perquè ho fa molt bé o perquè l'estan estafant inflant el preu. Igual amb l'empresa que ofereix el pressupost més barat, no sap si l'està enredant amb el pressupost per tal que el contracti o si realment és el preu que val.

Aquestes coses, ens des-professionalitzen, fan que no estiguem pel que hem d'estar, que és fer la feina ben feta. Ja sigui per tenir el client content i així ens torni a contractar, com per pura satisfacció personal.

Sé que la competència no es pot eliminar, tot i això, trobo que és un tema que s'hauria d'abordar, degut a l'extema competència que hi ha actualment.

La meva proposta està basada en el **corporativisme**.

**Corporació:** Grup d'empreses i societats que realitzen diversos treballs i serveis de manera independent per tal d'aconseguir un enriquiment comú.

Altres professions, són molt cares perquè tenen corporativisme entre ells. Ningú surt dels barems establerts, i si algú surt, es pensa, aquest que és tan barat, deu ser que ho fa malament.

Hauríem d'aconseguir dins l'entorn professional, tenir consciència de col·lectiu. Aquesta didàctica crec que és la que hem de buscar i aconseguir ja des de la universitat i els col·legis haurien de lluitar perquè es mantingués.

S'han de poder seleccionar els clients, i saber dir, tu no ets el meu client (Per fer aquesta tria de clients, ens podem basar en la teoria de Pareto, explicada anteriorment).

Si algú et diu això, potser veu que el que jo volia per tal preu, no existeix, sinó que val més, aquí estaria el corporativisme. No es pot posar el preu en funció del que et demani el client. El client no pot triar el preu.

Les escoles o els col·legis ens haurien d'ensenyar a **valorar** els treballs de la nostra feina.

Ens hem de conscienciar de com es valora un treball i perquè és important valorar-lo. Ja que hi ha moltes ocasions que en comptes de guanyar diners es perden, i per fer això, et quedes a casa tranquil·lament.

Dins l'assignatura de valoracions i taxacions, es podria incorporar dins el temari el com valorar la nostra feina. S'ha de dir, que molta part d'aquesta reflexió, ve donada pels coneixements que em va donar aquesta assignatura, no obstant, re-enfocant aquests coneixements a valorar un treball.

S'haurien d'idear uns barems o alguna fórmula per poder valorar-los. Aquests barems haurien d'anar en funció del públic a qui et dirigeixis, perquè si posem un preu fix segons el tipus de treball, hi hauria certa injustícia en alguns casos.

S'hauria de diferenciar el tipus de mercat a qui va destinat el treball, segons sigui de baix o d'alt poder adquisitiu (amb mols diners, cases de luxe, urbanitzacions de luxe etc.).

El preu de treballar a un lloc o un altre, no pot ser igual, perquè la percepció de valor és diferent als dos sectors. Per tant si tens uns barems oficials fixes que et diu: això val tant; per el segment de poc poder adquisitiu seria molt car i per l'altre seria molt barat.

Si tots en baséssim en la mateixa fórmula o en els mateixos barems, aconseguiríem un sistema corporativista, capaç d'afavorir-nos a tots malgrat la forta competència.

Com a **conclusió**, com que aquest sistema corporativista, és pura hipòtesi (s'hauria d'implementar i veure si realment funciona al mon real) i està fora del nostre abast i control, el millor que podem fer és atènyer-nos al que tenim ara, a la realitat del moment.

Per fer-ho no hi ha millor consell que el discurs que va fer Maria Popova, autora de la web [www.brainpickings.org](http://www.brainpickings.org), als graduats del 2016 de la "Annenberg School for Communication" de la Universitat de Pennsylvania.

Aquesta és la idea bàsica del discurs:

(Encoratjo llegir tot el discurs (Veure annex 7.3.6), està en anglès, però val la pena fer-hi una llegida.)

(Al principi parla del plaer d'anar als llocs amb bicicleta)

*"Així que mentre et desplacis per la vida, pedala amb convicció - perquè així és com s'arriba als llocs, i perquè és tan divertit i increïblement gratificant propulsar-te cap endavant amb la teva pròpia voluntat i convicció.*

*Però assegura't que el ritme de pedaleig respongui només als teus propis estàndards de vigor. Mantén-te absent de cinisme i no malgastis l'energia amb aquells que et passen amb les seves bicicletes elèctriques, perquè mai sabràs cap on es dirigeixen i, sobretot, perquè en el moment que et centris en això, abandonaràs la teva pròpia ànima.*

*En canvi, pedala reiteradament - però també recorda a respirar l'aire de la primavera i a somriure a un estrany de tant en tant. Perquè no hi ha res més plaent que ser bo els uns amb els altres."*

MARIA POPOVA

Hem de deixar estar als altres, si fan alguna cosa malament, si fan trampes, si busquen el camí curt, si no compleixen la llei, ... no ens ha d'importar, està fora del nostre control. Nosaltres hem de fer la nostra, seguir el millor camí que puguem (apartat 3.2) i avançar, gaudint del procés, de la nostra feina i passió (apartat 3.1).

*"Només que facis el que és correcte. La resta no importa."*

MARCUS AURELIUS

Aquesta és la mentalitat que hauríem de tenir davant de les circumstàncies que ens trobem actualment.

*"Algú ha fet el mal..... a sí mateix"*

MARCUS AURELIUS

## 4. CONCLUSIONS

Un cop haguem definit les nostres habilitats i la nostra manera de ser, haurem de buscar una feina.

En aquesta feina, voldrem tenir el màxim rendiment, per fer-ho, per una banda, haurem d'optimitzar al màxim el nostre temps laboral, per aconseguir un temps de qualitat. Ho farem ajudant-nos de la fórmula de Pareto, descansant quan toqui i respectant els tres pilars importants de la vida d'una persona a banda de la feina, com són: la família, els amics i la salut.

Per altra banda adquirirem coneixement. Ho farem tenint en tot moment una mentalitat de creixement i ens servirem de la pràctica deliberada i la realització d'un arxiu, dels conceptes bàsics de la nostra i altres matèries, a ser possible amb l'ajuda d'un mentor, per un cop apresos aquests, si volem, poder-nos especialitzar.

Per poder portar a terme aquests dos conceptes, ho farem amb paciència i planificant constantment.

Així, si som prou flexibles, ens sobreposem als nostres errors i fem la nostra, sense importar el que facin o deixin de fer els altres, aconseguirem que quan entrem al mon laboral puguem gaudir de la nostra vocació amb un gran rendiment i aconseguint el que ens proposem.

### **Opinió personal:**

D'aquesta memòria, n'ha sortit una guia molt treballada, que tot i que està una mica mal referenciada, consta d'informació contrastada amb opinions d'especialistes en cada tema i amb evidència científica darrere.

La guia funciona. Es pot millorar, és clar, però funciona, i crec que ho he fet prou general perquè no només funcioni i sigui vàlid per a mi o per un enginyer de l'edificació, sinó que sigui vàlid per tota mena de professions, i fins i tot pel propi desenvolupament personal.

Moltes de les idees que he escrit aquí, ja les tenia apreses, no obstant, no estaven relacionades entre elles. Aquest treball m'ha servit per poder connectar-los entre sí, estructurar-los, de manera que m'ha permès entendre i comprendre profundament aquests temes.

Quan vaig acabar les practiques vaig pensar que el mon laboral se'm podia fer molt difícil i feixuc. No obstant, gràcies a aquesta memòria he aconseguit passar de veure el mon laboral amb certa "por" a actualment estar a l'altra extrem i sentir-me molt preparat i amb moltes ganes d'afrontar-lo.

Ara que acabaré el TFG i junt amb ell la universitat, em sento lliure i preparat per el nou camí que m'espera.

## 5. BIBLIOGRAFIA

### **Webs:**

<http://postalsantigues.cat/calldetenes/>

<http://www.calldetenes.cat/>

<http://www.naciodigital.cat/osona/>

<http://www.scienceofrunning.com/>

<http://themorningsshakeout.com/>

<http://jamesclear.com/>

<https://www.brainpickings.org/>

<https://www.farnamstreetblog.com/>

<http://fourhourworkweek.com/>

<https://sivers.org/>

<http://findingmastery.net/>

<http://sportscoachradio.com/>

<http://www.functionalpathtraining.typepad.com/>

### **Llibres:**

G. Hays (2013) .Meditations by Marcus Aurlius. New York, The Modern Library

Carol Dweck (2007). Mindset: The New Psychology of Success. Ballantine Books

Geoff Colvin (2010).Talent is Overrated: What Really Separates World-Class Performers from Everybody Else. London, Penguin Group

Kelly McGonigal (2012). The Willpower Instinct: How Self-Control Works, Why It Matters, and What You Can Do to Get More of It. London, Penguin Group.

Charles Duhigg (2014). The Power of Habit: Why We Do What We Do in Life and Business. New York, Random House

Timothy Ferriss (2010). La semana laboral de 4 horas. RBA libros.

## 6. AGRAÏMENTS

Vull agrair especialment a la Montse, arquitecte municipal, per la gran ajuda que m'ha proporcionat durant tot el treball, i fer extensiu aquest agraiement a l'Abel, regidor d'urbanisme de Calldetenes, qui sempre ha volgut que aprenguéssim de tot el que feia, a l'Enric (enginyer de Calldetenes), en Ferran (membre de la brigada de Calldetenes fent funcions de paleta), en Pep (cap de brigada) i a tots els treballadors de l'ajuntament de Calldetenes en general (alcalde, regidors i la resta) per la bona acollida i el bon tracte que van tenir amb mi durant la meva estança de pràctiques a l'ajuntament.

També vull fer extensiu l'agraïment als companys de grup de l'assignatura projectes 2, per l'ajuda i paciència que em van oferir i van tenir amb mi ensenyant-me Autocad.

Agrair també al meu tutor Gustavo per la gran comprensió que ha tingut amb mi i l'ajuda oferida en tot moment durant el treball, especialment en aquest últim tram. Moltes gràcies Gustavo!

I a la Neus d'administració per l'ajuda rebuda amb tota la paperassa.

Finalment, agrair especialment a la mare, per l'inestimable ajuda a l'hora de revisar la memòria i a la família per tot el suport rebut.



## 7. ANNEXOS

### 7.1. PRÀCTIQUES

#### 7.1.1 CALLDETENES

En aquest apartat, em dispo a explicar el context que em vaig trobar quan vaig arribar i vaig estar fent pràctiques a l'ajuntament de Calldetenes.

##### INFORMACIÓ GENERAL

El terme municipal de Calldetenes, de 5'80 Km<sup>2</sup>, es troba a dos quilòmetres de Vic, és el tercer més petit de la comarca d'Osona i està situat al centre de la plana de Vic. A 70 quilòmetres de la ciutat de Barcelona i a 60km de Girona, a mig camí del mar i dels Pirineus.

El terme comprèn, a més del poble de Calldetenes, el petit agrupament de Sant Martí de Riudeperes i un important nombre de masos dispersos. El travessa la carretera local que uneix el nucli amb Vic i l'eix transversal de Catalunya. Actualment els camps ocupen totes les zones planeres del municipi.

Un gran nombre de les cases de pagès del municipi existeixen des de l'època de la repoblació, mentre que la consolidació del nucli urbà, és de finals del segle XVIII.

El poble, té uns 2.429 habitants (dades del 2014 segons IDESCAT).



Imatge 3.1: Ortofoto Calldetenes

Font: <http://www.diba.cat/>

##### HISTÒRIA URBANÍSTICA

El centre històric del municipi era l'antiga església de Sant Martí de Riudeperes (imatge 3.2), que era sotmesa des d'abans del 1050 a Sant Julià com a sufragània.



Imatge 3.2: Església de Sant Martí de Riudeperes (any 1824)  
Font: "<http://postalsantigues.cat/>"

Al 1381, Calldetenes es va unir amb altres quadres veïnes per formar les Quadres Unides d'Osona. Aquestes quadres, es trobaven sotmeses, a les tributacions de la ciutat de Vic, i segons les talles imposades pels vigatans, entre els anys 1414 i 1430, només tributaven 7 masos, dels pocs habitats aquells anys a Calldetenes.

A finals del segle XVI, es comença a habitar el barri de Calldetenes. Tot fa indicar, que hi havia algun hostel ubicat a prop del camí reial de Girona, on anaven a comprar carn i pa molts vigatans per a evitar els tributs o drets cobrats pels burots que gravaven les mercaderies que es venien a la ciutat.

El 1609 el bandoler Perot Rocaguinarda va assassinar l'agent reial encarregat de perseguir malfactors, als hostals de Calldetenes. Això va provocar que al llarg del segle XVII s'anessin instal·lant més hostals i construint cases al barri de Calldetenes.

Pel que fa als primers habitants de l'actual nucli de Calldetenes, inicialment era una petita barriada. Però al segle XVIII es va donar un augment espectacular de la població, que va doblar-se. Veient aquest desenvolupament, el llavors bisbe de Vic, Antonio Manuel de Hartalejo, va fer construir-hi una església, dependent de la citada anteriorment, Sant Martí de Riudeperes.

La nova església, es va inaugurar el 1778 i cent anys més tard s'erigia en parròquia independent.

Les primeres cases que hi van haver a Calldetenes, es tractaven d'edificis aïllats. No obstant això, la veritable primera urbanització com a carrer data del segle XIX. Els habitatges eren de planta baixa i les parets de tàpia. La senzillesa de la construcció ha fet que no n'arribés cap en la seva estructura original.

Al darrer quart del període del segle XIX, el municipi va començar a estructurar-se i a prendre més pes la zona urbana que la rural. El poble no va tenir local propi per a l'ajuntament fins a la dècada del 1920, i fins a la dècada de 1930 no es van començar a modernitzar les infraestructures.

L'esclat de la guerra civil va suposar una forta aturada al desenvolupament del municipi i a finals del període franquista i amb l'arribada de la democràcia es van començar a desenvolupar de nou les infraestructures, i a partir de la dècada de 1990 el poble va experimentar un canvi important, entrant a la modernitat de manera definitiva.

Actualment s'hi ha edificat cases unifamiliars que no tenen res a veure amb les primeres construccions.

El nucli urbà principal de Calldetenes està alçat a l'entorn de l'església de la Mercè i de la carretera de Vic a Sant Julià de Vilatorrada i Folgueroles. El tipus de construcció és força similar a tot el conjunt, cases amb planta baixa i un o dos pisos amb teulades a dues aigües.

#### ACTUALITAT URBANISME

Quan vaig entrar a l'ajuntament, em vaig adonar de la greu situació econòmica en que es trobava l'equip de govern actual, especialment en l'apartat d'urbanisme. Un ajuntament intervingut degut al gran dèficit acumulat durant els 18 anys de mandat de l'anterior alcalde, en què hi van haver-hi irregularitats en temes d'urbanisme.

El principal problema va ser degut a les següents decisions, preses unilateralment per part de l'anterior alcalde:

La **urbanització del Torrental**, en que es preveia un creixement desmesurat del poble i que no s'ha acabat de desenvolupar mai tot i haver destruït una zona de vegetació de riera.

La creació del **teatre auditori**, d'una capacitat desproporcionada pel poble i que finalment es va aconseguir acabar, malgrat el cost, l'esforç i els anys que va costar acabar-lo.

La creació d'un **pavelló municipal** amb un projecte faraònic i amb un pressupost igualment desproporcionat, que el poble no podia i continua sense poder assumir. Diversos cops s'ha hagut de reajustar el seu projecte inicial per tal de fer-lo més assequible econòmicament i poder-lo anar acabant, encara que no pugui ser de la manera desitjada.

Tres béns públics previstos per donar servei a la població que hi hagués hagut si s'hagués donat un gran creixement del poble que finalment no es va portar a terme.

Un creixement inverossímil i il·lògic si es té en compte l'evolució que ha tingut el poble al llarg dels anys, un creixement constant, lent i paulatí.

A més a més d'aquests tres projectes, dins del despatx d'urbanisme també tenien entre mans altres projectes, com ara la creació d'un institut municipal que compartissin els tres pobles veïns: Calldetenes, Folgueroles i Sant Julià.

Amb varies notícies de diferents diaris amb informació municipal, es podrà entendre millor la situació de manera objectiva i contrastada.

Així doncs, per més informació detallada en aquest apartat, es poden consultar els links que adjunto a continuació. (Consultar des del PC)

### Enllaços principals:



Diumenge 25 de setembre de 2016

PORTADA OPINIÓ FOTOS AGENDA POLÍTICA SOCIETAT **NACIÓ**

#### **Calldetenes té 3 MEUR de factures vençudes impagades**

► La presentació de l'auditoria externa confirma la greu situació econòmica municipal. La secció local d'ERC reclama una anàlisi "a fons" d'aquests resultats i, si s'escau, que es prenguin "accions polítiques".

<http://www.naciodigital.cat/osona/noticia/30036/calldetenes/meur/factures/vençudes/impagades>

[r/factures/vençudes/impagades](#)

### PAVELLÓ



Diumenge 25 de setembre de 2016

PORTADA OPINIÓ FOTOS AGENDA POLÍTICA SOCIETAT **NACIÓ**

#### **L'Ajuntament de Calldetenes s'empassa un bon gripau**

► Les obres del pavelló, projectat en època de bonança, han quedat parades per manca de diners. El consistori estudia noves fórmules per no haver de tornar les subvencions que ja estan gastades.

<http://www.naciodigital.cat/osona/noticia/29586/ajuntament/calldetenes/empassa/bon/gripau>

[es/empassa/bon/gripau](#)

[http://www.el9nou.cat/noticies\\_o\\_0/22244/l%E2%80%99anterior-govern-calldetenes-projectar-pavellon-per-barri-200.000](http://www.el9nou.cat/noticies_o_0/22244/l%E2%80%99anterior-govern-calldetenes-projectar-pavellon-per-barri-200.000)

### Problema calldetenes en general

<http://petit.xiptv.cat/noticies/capitol/l-auditoria-de-calldetenes-multiplica-per-13-el-deute-reconegut>  
<http://www.naciodigital.cat/osona/noticia/29823/auditoria/fixa/milions/euros/endeutament/calldetenes>  
<http://www.naciodigital.cat/osona/noticia/30036/calldetenes/meur/factures/vençudes/impagades>

### Urbanització El Torrenal

[http://www.el9nou.cat/tvcarta2\\_o\\_0\\_1/26/490/querella-pel-torrenal-calldetenes](http://www.el9nou.cat/tvcarta2_o_0_1/26/490/querella-pel-torrenal-calldetenes)  
[http://www.el9nou.cat/noticies\\_o\\_0/25901/calldetenes-amplia-peticio-responsabilitats-pel-torrenal-tota-l%E2%80%99anterior](http://www.el9nou.cat/noticies_o_0/25901/calldetenes-amplia-peticio-responsabilitats-pel-torrenal-tota-l%E2%80%99anterior)  
<http://www.naciodigital.cat/osona/noticia/32547/estudi/constata/desviacio/milions/euros/obres/al/torrenal>

### Institut "Les Margues"

<http://www.naciodigital.cat/osona/noticia/36781/calldetenes/repren/amb/comptagotes/obres/nou/institut>  
<http://www.naciodigital.cat/osona/noticia/36150/generalitat/paga/18/meur/deute/pendent/institut/calldetenes>  
<http://www.naciodigital.cat/osona/noticia/50523/fotos/consellera/ensenyament/inaugura/institut/calldetenes>

### Ex-alcalde Jaume Mas

<http://www.albertanglada.com/erc-de-calldetenes-no-es-treu-de-sobre-la-mala-fama-de-jaume-mas/>

### 7.1.2 FALTA DE RENDIMENT

Degut a les següents raons, crec que vaig tenir el baix rendiment:

#### PRODUCIVITAT

- **Mal organitzat:**

El fet de no haver treballat mai sense que algú em digués exactament el que havia de fer, i que m'hagués d'administrar jo mateix el meu propi temps, em va fer posar en una situació que no havia estat mai. Al principi sobretot, inconscientment, no era gaire productiu. Mica en mica vaig anar millorant, però no va ser fàcil.

- **Falta de planificació dins del projecte.**

La desconexió de com es volia progressar, o avançar, o el fet que cada cosa havia de passar per ple abans de continuar-la, em va obligar a fer algunes feines que més endavant vaig veure que van ser inútils o que vaig haver de corregir.

- **Projecte ja començat i mal realitzat.**

El fet d'arribar i començar a treballar en un projecte ja començat i que estava aparcant feia anys (el pavelló), va fer que m'hagués de dedicar un bon temps a estudiar el projecte per poder començar.

Em vaig trobar en una situació nova (recomençar un projecte a mitges i mal realitzat) i vaig haver de fer feines que, en teoria, no s'han de fer i que per tant, no estan estudiades.

Per exemple, vaig dedicar molt temps a remedir el pavelló. El fet que no hi hagi cap sistema estudiat que tracti sobre quina és la millor manera de fer-ho, o almenys jo el desconeixia, va provocar que hagués d'improvisar i va implicar que no ho fés de la manera més òptima.

#### CONEIXEMENT

- **Falta de coneixement (en general):**

Em vaig notar molt mancat de coneixement relacionat amb el món d'urbanisme i de construcció, tant teòric, com pràctic, tan de coses bàsiques, com de més avançades i especialitzades.

Per exemple, el problema més gran que em vaig trobar, va ser que no sabia fer servir programes bàsics com l' "Autocad" o el "Presto".

El "Presto" em va ser molt més fàcil d'aprendre, perquè ja dominava la matèria gràcies a l'assignatura de pressupostos.

No obstant, l'Autocad va ser una altra història. El fet que no havia sentit la necessitat de aprendre'l en cap moment prèviament a les pràctiques ja que no em vaig sentir en cap moment obligat a fer-lo servir (durant l'etapa universitària), i tampoc ens en van ensenyar en cap assignatura en particular. No em vaig adonar de la importància que tenia aquest programa dins al món laboral. \*

- [ \* Aclariment:
- Projectes 1, potser va ser una assignatura que m'hagués obligat a aprendre'n. No obstant, dins el meu equip de treball, ens vam repartir les tasques de tal manera que jo feia els càlculs i els meus companys els plànols. Personalment, trobava els càlculs més divertits, pel fet de poder aplicar els coneixements d'estructures i mecànica a un context més pràctic i útil, que no pas haver de dibuixar una cosa que ja havia estat calculada per una altra persona
  - Projectes 2, que és una assignatura que t'obliga a saber-ne, va coincidir que ho vaig fer juntament amb l'època que feia pràctiques. ]

Així doncs, vaig dedicar les primeres setmanes, exclusivament per aprendre Autocad. Vaig haver d'aprendre fins i tot les coses més bàsiques, com per exemple moure'm per la pantalla, imprimir, etc. El fet que tingués la setmana molt ocupada no em va permetre poder practicar fora de l'horari de pràctiques i que durant tota l'estada de pràctiques, anés aprenent coses noves, funcionalitats noves, etc. Encara ara, que he acabat les pràctiques, veig que em queda molt per aprendre'n.

Això va provocar no només que dediquéss les primeres setmanes a aprendre el programa, sinó que també va causar que anés molt a poc a poc a fer les feines que tenia encomanades i que, a més a més, sortissin plànols, amb les mesures i tot el que havien de tenir ben fet i correcte, però alhora, poc professionals.

No havia fet servir mai cap dels dos programes i em vaig adonar de com ajuden i lo importants que són a l'hora de simplificar les tasques.

- **Falta de mentalitat a llarg plaç:**

Tenia mentalitat universitària, on tot ha de ser perfecte i si fas un petit error, en un examen, ja et resta molts punts. Em vaig passar massa temps fent pressupostos i plànols al mil·límetre i massa "perfectes". Volia fer les coses tant perfectes que no m'adonava de la pèrdua de temps que això podia comportar.

En un examen, en canvi, tens un límit de temps i vas a fer lo important, sabent que et deixes coses que no ho són tant. Aquí, al no tenir un temps limitant, em va permetre dedicar el temps amb detallets inútils.

### 7.1.3 TASQUES REALITZADES

Durant les pràctiques a l'Ajuntament de Calldetenes, vaig treballar al despatx d'urbanisme, juntament amb l'arquitecte i l'enginyer municipal.

El regidor d'urbanisme venia periòdicament a donar-me la feina que creia convenient que havia de fer i em resolía dubtes que m'anaven sorgint, juntament amb l'arquitecte municipal van ser els que em van guiar i ajudar al llarg de totes les pràctiques.

#### “Director d'obra” del pavelló de Calldetenes

Malgrat estar al despatx d'urbanisme, durant el temps que vaig estar fent les pràctiques, vaig estar exercint de “director d'obra” del pavelló municipal, guiat per les ordres que em donava el regidor d'urbanisme.

#### LES OBRES DEL PAVELLÓ

Seguint la tònica dels últims mesos, es continua treballant a les obres de construcció del pavelló municipal, des de la brigada i a través de les empreses especialitzades en cada fase. Properament es trauran a concurs i es treballarà en les **cobertes planes, tancaments, distribucions i aïllaments**. Amb l'avanç d'aquestes fases es veurà un canvi visual important en les obres. D'altra banda, Andreu Moreno s'ha incorporat com a becari als Serveis Tècnics de l'Ajuntament i realitzarà les tasques de direcció d'obra.



21

#### Imatge extreta del butlletí municipal\*

\* Publicació trimestral d'informació municipal que edita l'ajuntament de Calldetenes.  
([https://issuu.com/ajcalldetenes/docs/butllet\\_calldetenes\\_-\\_febrer\\_2016](https://issuu.com/ajcalldetenes/docs/butllet_calldetenes_-_febrer_2016))

Em vaig trobar en una situació nova. Vaig haver de recomençar un projecte a mitges, mal realitzat i que havia estat aparcad feia anys.

El fet d'arribar i començar a treballar en un projecte ja començat, va fer que m'hagués de dedicar un bon temps a estudiar el projecte per poder començar a entendre'l i treballar-hi.

(<http://www.naciodigital.cat/osona/noticia/29586/ajuntament/calldetenes/empassa/bon/gripau>)

De la web: Nació Digital dins la secció d'Osona, recupero una notícia del dia 15/12/2011 en que descriu l'estat que es trobava el pavelló quan hi vaig arribar:

## L'Ajuntament de Calldetenes s'empassa un bon gripau

► Les obres del pavelló, projectat en època de bonança, han quedat parades per manca de diners. El consistori estudia noves fórmules per no haver de tornar les subvencions que ja estan gastades.



Les conseqüències d'aquesta herència, però, van més enllà de la manca de liquiditat en el dia a dia. Els problemes s'acumulen a sobre la taula de l'alcalde Marc Verdaguer. El darrer, les obres del pavelló.

L'equipament té un pressupost de 4,5 milions d'euros, una xifra totalment desorbitada per a un municipi d'uns 2.300 habitants i amb un pressupost anual municipal de poc més de 5 milions d'euros. En aquests moments, se n'han executat gairebé 2 milions d'euros, però les obres estan parades perquè no hi ha els diners restants.

El tema té molt preocupat l'equip de govern de Calldetenes. El pavelló havia d'haver-se acabat l'octubre d'aquest any. La Diputació de Barcelona, que va concedir una subvenció de 800.000 euros, ha prorrogat el termini fins l'octubre del 2012. Si en aquesta data l'equipament no està acabat, l'Ajuntament haurà de tornar aquesta subvenció, que ja fa temps que té gastada.

El consistori està buscant solucions per sortir de tot aquest entrellat pervers. La primera opció passa per reformular el projecte de dalt a baix i seguir les recomanacions dels tècnics de la Diputació de Barcelona. "No tenim els diners per acabar-lo tal com es va projectar en un principi. Però l'acabarem. No farem un pavelló que estigui homologat perquè vingui a jugar el Barça, però serà útil per a la població", assegura l'alcalde.

El nou projecte no està definit, però sembla que passaria per tapiar instal·lacions complementàries, com el bar i alguns locals i fer una instal·lació més austera. Tot i això, el pressupost per acabar el pavelló encara podria voltar el milió d'euros, un finançament que tampoc no està garantit. "La Diputació de Barcelona ha dit que ens ajudarà, però no ha aclarit ni com ni quan", assegura Verdaguer.







Tot i saber i estar avisat que el pavelló havia d'haver-se fet d'una manera i al final, per temes econòmics, es va fer d'una altra. La sorpresa va venir un cop vaig començar a treballar-hi. Ens vam adonar que els plànols que hi havien fets a l'autocad, no estaven actualitzats.

Vaig haver de dedicar molt temps a actualitzar l'autocad. No només perquè s'havien deixat de fer coses que no constaven al projecte, sinó que també per una banda vaig haver d'unificar un llarg seguit de diferents capes i per altra banda, ens vam adonar que les mesures que constaven al plànol d'autocad no coincidien amb el que estava executat a la realitat. (Veure annex 7.4)

Així doncs, vaig dedicar un temps a unificar capes i vaig haver de remedir tot el que ja hi havia fet del pavelló. Parets, cobertes, finestres, portes (mida i situació dels forats d'aquestes), etc.

Per altra banda, com que l'ajuntament de Calldetenes té una gran plantilla de brigada (5 membres), dos o tres d'ells, es dedicaven a treballar exclusivament al pavelló durant la meua estança.

Per progressar el pavelló, i que ens sortís el més econòmicament ajustat possible, seguíem un mètode de treball en què tot el que podíem fer amb els recursos propis de l'ajuntament, ho fèiem.

L'estructura organitzacional que seguíem era: el regidor d'urbanisme em dictava la feina que havia de fer jo i jo feia d'enllaç entre els membres de la brigada i el regidor. L'arquitecta municipal estava constantment guiant-me, ajudant-me i solucionant-me dubtes que m'anaven sortint

Així doncs, a part d'actualitzar l'autocad perquè s'ajustés a la realitat, com a director d'obra, em vaig encarregar de fer varies coses, com per exemple:

- Realització de varis pressupostos per poder contractar industrials, posant les medicions a concurs (aïllament, cobertes inclinades, envans, fusteria, lavabos...)
- Idear unes noves instal·lacions (elèctriques, de gas i d'aigua) que poguéssim assumir econòmicament.
- Controlar l'obra i la feina dels industrials, i fer d'enllaç entre el regidor i tots els treballadors del pavelló.
- Resoldre problemes que ens anàvem trobant junt amb el regidor i l'arquitecte.

- Un llarg etc. (Per més informació detallada, consultar el disc de pràctiques)

### Altres feines

Dins la feina del despatx d'urbanisme d'un ajuntament de poble, s'han de fer moltes "feinetes", que moltes no són part d'un projecte principal. I a part de fer de director d'obra del pavelló, també vaig fer altres feines, com per exemple:

- Dissenyar uns lavabos nous per a l'escola municipal.
- Dibuixar els plànols d'instal·lacions per un local de l'ajuntament anomenat "Armand Quintana".
- Amb el propòsit de crear un camí nou per tal d'enllaçar "El camí del Gurri" (una ruta de Vic) amb "la Ruta dels Molins" (una ruta de Calldetenes) vaig haver d'anar a veure exactament per on havia de passar el camí presencialment. Per tal de, un cop al despatx, definir exactament per on passava el camí en un plànol i així poder consultar al cadastre la propietat de cada tram de camí i posar-nos-hi en contacte.

N. Parcel·la	Referència cadastral	Terme municipal on pertany la finca	Metres afectats	Número de foto
19	08224A001000190000EZ	Calldetenes	268,8	1, 2, 3, 4
52	08224A001000520000EE	Calldetenes	286,98	1,2,3,4,5,6,7,8
23	08224A001000230000EU	Calldetenes	114,83	5, 6, 7, 8
2	08224A001000020000EP	Calldetenes	206,22	5,6,7,8,9,10,11,12,13
24	08224A001000240000EH	Calldetenes	99,62	9,10,11,12,13
35	08224A001000350000EL	Calldetenes	411,7	14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,23(2),24
36	08224A001000360000ET	Calldetenes	67,67	24
37	08224A001000370000EF	Calldetenes	171,31	25,26,27,28,29,53,54,55
38	08224A001000380000EM	Calldetenes	163,45	27,28(2),29(2),30,31
40	08082A002000400000QY	Folgueroles	123,66	14,15,16,17,18,19,20
39	08082A002000390000QQ	Folgueroles	167,24	20,21,22
38	08082A002000380000QG	Folgueroles	110,23	23,23(2)
35	08082A002000350000QA	Folgueroles	165,54	23(2),24,56,57,58,59
34	08082A002000340000QW	Folgueroles	235,37	25,26,27,28,28(2),29,29(2),30,31,32,33,49,50,51,52,53,54
8	08299A008000080000SI	Vic	552,64	34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,48(2)

Banda del camí  
Dreta  
Esquerra

A més a més, junt amb l'arquitecte municipal:

- Vam consultar diverses obres que es feien al poble per comprovar-ne el seu certificat d'obra,
- Vam parlar amb veïns del poble per tal de retocar el POUM al gust de tothom.
- Vam visitar varis edificis en propietat de l'ajuntament (piscina, bar del camp de futbol, etc.) per tal d'arreglar desperfectes que els hi anaven sorgint (plaques solars, caldera, etc.),

## 7.2. MEMÒRIA

### 7.2.1 FACTORS DETERMINANTS MEMÒRIA PARTICULAR

Per altra banda, hi ha hagut certs factors determinants (alguns personals) que han influït en que escollís fer la memòria d'aquesta manera tan particular.

#### 1. 420 hores de pràctiques

Amb el tutor de pràctiques, vam acordar que faria 420 hores de pràctiques (menys hores del que normalment es fan en un pràcticum) i més hores del normal fent la memòria. Aquesta raó, també ha implicat que no fes una memòria normal i corrent. Sino que en fés una molt més treballada i amb recerca.

#### 2. Normativa?

No vaig trobar enlloc una normativa que determinés com es feia el pràcticum i no em vaig basar en cap treball previ al meu. Quan va tocar fer la memòria, va sortir així.

#### 3. Propòsit

Com que els temes que parlo dins la guia, m'interessen molt i he vist que podia aprofitar la memòria per poder connectar coneixements que ja tenia, no he perdut l'oportunitat de fer-ho.

Si hagués volgut aprovar i prou, hagués fet un pràcticum normal i corrent (com he explicat anteriorment). Però crec que m'ha sortit una memòria millor que si l'hagués fet així.

#### 4. "Meditations"

Vaig llegir "Meditations" de Marcus Aurelius\*, que em va marcar un abans i un després en la meua vida. Sembla ser que el vaig agafar al moment just, em va fer obrir els ulls, em vaig prendre la vida més seriosament, vaig pensar sobre el que havia fet i cap a on volia anar.

\* Són els pensaments privats de l'home més poderós del món a la seva època, Marc Aureli, emperador romà del [161](#) al [180](#), donant-se consells a sí mateix sobre la manera de fer el bé dins la responsabilitat i obligació de la seva posició. Es materialitza la filosofia pràctica, el pensament estoic. Enllaç a la biografia.

*"Les coses externes no són el problema. Sinó la teua aflicció davant d'elles. La qual es pot esborrar ara mateix. Si el problema és una cosa en el teu propi caràcter, qui t'impedeix de modificar el teu criteri?  
I si és que no s'està fent alguna cosa que creus que hauries de ser, per què no fer-ho?"*

MARCUS AURELIUS

Em va donar la idea i les eines que necessitava per poder fer aquesta memòria.

#### 5. Sobreentrenament

Un altre factor determinant, van ser les circumstàncies personals que vaig passar durant les pràctiques, i és que vaig passar per un procés denominat sobre-entrenament.

L'entrenament esportiu excessiu, sumat a les pràctiques, a la feina de les assignatures i als constants viatges d'anada i tornada a Barcelona amb tren per la realització d'aquestes, van ser els seus desencadenants del procés de sobreentrenament que vaig patir.

El sobreentrenament\* és una condició en la qual són estressats els mecanismes d'adaptació dels atletes i que disminueix la capacitat de mantenir un equilibri entre l'exercici i la recuperació. La glàndula adrenal deixa de funcionar com fa normalment, .

\*Definició extreta de l'estudi científic: "Bandyopadhyay, Bhattacharjee i Sousana (2012). Physiological Perspective of Endurance Overtraining – A Comprehensive Update. *Al Ameen J Med Sci* (2012)5(1):7-20"

A causa d'aquest estat de la glàndula adrenal, el rendiment físic es veu obstaculitzat, el que porta a l'aparició de diversos símptomes fisiopatològics i psicològics. Com ara fatiga crònica, alteracions a l'humor i disrupció del son.

L'excés d'estrès amb els entrenaments, junt amb una recuperació insuficient, causada per una rutina molt plena i ocupada va fer que "explotés".

Vaig necessitar 2 mesos de descans total, per poder-me recuperar i tornar a estar al 100%.

Això va causar que tingués un baix rendiment personal durant el transcurs de les pràctiques, però em va servir com a punt d'inflexió. M'ha fet créixer mentalment.

*"El nostre poder interior, reacciona als esdeveniments per acomodar-se al que s'enfronta. No necessita cap material específic. Sols busca la consecució dels seus propis objectius com les circumstàncies ho permetin; **torna els obstacles en combustible.**"*

MARCUS AURELIUS

El llibre i el sobreentrenament, m'han permès poder veure les pràctiques objectivament i desgranar el meu baix rendiment personal.

Vaig rebre molts estímuls nous durant les pràctiques degut a aquests dos factors i a altres coses que em rodaven pel cap, així que vaig aprofitar aquesta memòria per investigar, aprendre i poder resoldre'ls.

### 7.2.2 MÈTODE DE TREBALL PER A FER LA GUIA

És important tenir en compte el mètode de treball utilitzat per fer aquesta memòria, per tal de poder entendre comparacions i referències que faig al llarg del treball.

Pot sobtar el tipus de cites que faig al llarg del treball i el mal referenciat que estan algunes parts d'aquest, això és degut a varies raons:

La principal raó per la falta de referències és que gran part del treball ha sorgit del “**pensar**”, deixant-me un temps al dia per pensar i reflexionar sobre el tema que treballava, escriure-ho, deixar-ho refredar, digerir-ho i corregir el que ja havia escrit

Una altra causa que ha col·laborat a aquesta falta ha estat que una de les fonts principals per fer aquesta guia, ha estat el meu **arxiu personal** (veure apartat 2.1 (Arxiu)), això ha ocasionat que molta de la bibliografia que hagués pogut sortir al treball s'hagi perdut pel camí ja que inicialment no estava destinat a fer-se un treball sobre això i no tenia la necessitat d'estar referenciat.

Aquest arxiu, és una barreja de tot el que observo durant el dia, ja sigui qualsevol cosa que em cridi l'atenció del meu voltant, com de la TV, com d'un llibre, cites textuais, etc. (L'apartat 2.1 (Arxiu) està basat en aquest arxiu personal) Trobo que les fonts d'informació poden no ser importants, que qualsevol pot bona si es pot veure la veritat que hi ha darrere seu.

De fet, aquest treball, m'ha brindat l'oportunitat d'ordenar gran part de l'arxiu i estructurar-lo.

Com que el meu gran hobby és l'esport, moltes de les coses de l'arxiu estan enfocades cap a l'esport i l'alt rendiment, i al llarg del treball, he referenciat molt a entrenadors famosos, mètodes d'entrenament, n'he fet comparacions, etc.

Això és degut a que m'encanta l'esport, i tot lo relacionat amb la matèria. No només perquè practico tota mena d'esports (principalment córrer) sinó també perquè he llegit i llegeixo per formar-me i aprendre. M'apassiona la matèria.

El fet que en una part de la guia busco el rendiment personal, és la raó per la qual m'he basat tant en teories i principis d'entrenament, ja que la meta és la mateixa: obtenir el màxim rendiment d'una persona.

A més de mètodes d'entrenaments, també m'agrada molt la cuina, la nutrició, i la gastronomia, i és casual trobar-ne exemples al llarg del treball.

## 7.3. ALTRES

### 7.3.1 NOM DE LA PROFESSION

Durant les pràctiques i fins i tot durant la carrera, em vaig adonar que el nom “arquitecte tècnic”, no arriba als usuaris, no se sap ben bé què fa ni quines són les seves funcions. Internament sabem quines són, i què podem fer i què no, però això no arriba a l'usuari final que és el que ens ha de contractar.

La gent de carrer, no sap, quan li dius, soc arquitecte tècnic, o aparellador o enginyer de l'edificació, què és i se l'hi ha d'explicar perquè ho entengui. Fins i tot, m'he trobat que dins del sector, es desconeix exactament què podem fer i què no.

Crec que el fet que hàgim tingut tants noms i tan diferents, i encara és possible que continuï canviant, ha contribuït a aquesta desconeixença de la professió.

És important que el nom ens defineixi, tingui una bona representació exteriorment, ens faci veure i ser respectats, tingui definit ben bé quines són les nostres funcions i quines no i tingui un bon prestigi.

Però depèn de nosaltres. Tot això ho aconseguirà segons ho fem bé o malament, segons el màrqueting que li donguem, etc. No perquè el nom sigui un o un altre tindrem més o menys clients o més o menys feina. Ens l'hem de guanyar nosaltres el nom. Al final les bones o males pràctiques acabaran per decidir el respecte del nom,

Decidir el nom, ho hauria de fer un professional exterior a la nostra professió que es dediqui a això. Estaria bé que tant la carrera, com el graduat actual com el graduat de fa anys (la professió en general), tingués un nom comú.

Personalment, crec que el nom d'arquitecte tècnic ens va fer “mal”, aquesta “coletilla” de “tècnic” ens infravalora davant dels arquitectes superiors, que es creuen superiors i realment no ho són, sinó que complim funcions diferents,

Jo em mullo i dic que enginyer de l'edificació és el millor nom.

Segons la definició de diccionari:

L'enginyeria és l'aplicació pràctica de la ciència i la tecnologia. En l'enginyeria s'utilitzen coneixements de les matemàtiques, les ciències naturals, i d'altres ciències, obtinguts a través de l'estudi, l'experiència i la pràctica, són aplicats amb criteri i amb consciència al desenvolupament de mitjans per a utilitzar econòmicament amb responsabilitat social i basats en una ètica professional, els materials i les forces de la naturalesa per a benefici de la humanitat. Les persones que es dediquen a ella reben el nom d'enginyers.

El nom “Enginyer de l'edificació” l'ho bo que té és que és fàcil d'explicar. Diu exactament el què fem, intrínsecament ja diu a què ens dediquem i quines són les nostres funcions. No ens deixa per sobre ni per sota de ningú.

Per això he posat aquest títol, perquè crec sincerament, que ens hauríem de dir així.

A partir d'aquí, en tot el treball em referiré a la nostra professió com a Enginyer de l'edificació.

## 7.3.2 HISTÒRIA DEL FUSTER

## The Carpenter's House

Author Unknown

An elderly carpenter was ready to retire. He told his employer-contractor of his plans to leave the house building business and live a more leisurely life with his wife enjoying his extended family.

He would miss the paycheck, but he needed to retire. They could get by. The contractor was sorry to see his good worker go and asked if he could build just one more house as a personal favor. The carpenter said yes, but in time it was easy to see that his heart was not in his work. He resorted to shoddy workmanship and used inferior materials. It was an unfortunate way to end his career.

When the carpenter finished his work and the builder came to inspect the house, the contractor handed the front-door key to the carpenter. "This is your house," he said, "my gift to you."

What a shock! What a shame! If he had only known he was building his own house, he would have done it all so differently. Now he had to live in the home he had built none too well.

So it is with us. We build our lives in a distracted way, reacting rather than acting, willing to put up less than the best. At important points we do not give the job our best effort. Then with a shock we look at the situation we have created and find that we are now living in the house we have built. If we had realized that we would have done it differently.

Think of yourself as the carpenter. Think about your house. Each day you hammer a nail, place a board, or erect a wall. Build wisely. It is the only life you will ever build. Even if you live it for only one day more, that day deserves to be lived graciously and with dignity. The plaque on the wall says, "Life is a do-it-yourself project." Your life tomorrow will be the result of your attitudes and the choices you make today.

### 7.3.3 KUNG FU PANDA

#### **In Kung Fu Panda, how does Po end up developing the capability to be an awesome Kung Fu fighter?**

*I don't understand the story -- how does he shift from being a total fat slob to becoming capable of defeating Tai Lung?*

**Eric Weinstein**, Mathematician, Economist, Managing Director of Thiel Capital. [Updated May 31, 2013](#)

This is an important question for our time and must therefore be considered carefully. First one must challenge the assumptions of the questioner. Po is not a slob. He is a panda with an appetite and lack of athleticism to match, and principally fat because of this.

From a defensive perspective, we find out early that Po's rolls of fat insulate his nerves from being easily accessed by Mantis' acupuncture needles. We also learn that Tai Lung's most impressive power is his perfection of various nerve attacks in the style that Master Oogway used against Tai Lung to keep him from the dragon scroll. Thus we see at the climax of the film that it is Po's very fat that keeps Tai Lung's nerve attacks from having any effect on Po beyond a tickling sensation.

Next, Tai Lung underestimates Po as an opponent. The snow leopard is so contemptuous of Po that he never focuses on defeating him until it is too late. Instead, Tai Lung is focused exclusively on gaining the dragon scroll as he sees it as his rightful entitlement. This gives Po plenty of opportunity to understand Tai Lung as an opponent while Tai Lung chases the scroll and Po chases them both.

Lastly, and most importantly, Po is not a classic 'student' of Kung Fu. There is no 'bear style' and Shifu, mindful of his failure with Tai Lung, teaches no one techniques like the WuXi finger hold. Thus Po is left to find the secrets of his own power as a self teacher. And this, in my opinion, is the real secret to the whole film.

Oogway is a self-teacher. As a turtle, he is even less appropriate than a Panda as a Kung Fu archetype. But we learn that it is Oogway who, in apparent solitude at the pool of sacred tears, unravels the 'secrets of harmony and focus'. Thus Oogway is a self-teacher trying to pass the secret of self-teaching. But how can he do this as to train a student risks crowding out the self-teaching modality? So he decides to pick a self-teacher by choosing the panda whose only achievement is to break into a Kung Fu competition by turning a fireworks cart into a makeshift rocket to hop a wall. Yet this act of improvisation tells the great turtle that he is better off working with this humble unconventional maverick than with the overtrained tigress or other conventionally trained high achievers.

Po then realizes that he can create without waiting to receive wisdom down the chain of masters. Po uses Tai Lung's own power and vulnerabilities against the snow leopard and finishes him off with a trick that he realizes he can reverse engineer without needing to wait for a knowledge transfer from Shifu that will likely never come.

This is a highly subversive, deep, and subtle film. Pretending it is a comedic children's cartoon with a simple 'be yourself' message is perhaps the ultimate Kung Fu move. You are so busy being distracted, you never really see it coming.



### 7.3.3 GURU OR COACH

Who do want to learn from?

To grow it is imperative to find mentors not gurus to learn from and grow professionally, this should help to make the distinction.

Guru – All about them

Coach – All about the athlete

Guru - Style

Coach - Substance

Guru – Full of information often unconnected

Coach – Bursting with knowledge that applies

Guru – Has the secrets

Coach – Open & willing to share

Guru – Quick with putdowns

Coach – Quick to praise and uplift

Guru – Dispenses and the Kool-Aid & expects all to drink

Coach - Water

Guru – No questions & has all the answers

Coach – Driven by questions

Guru – Big bold claims

Coach – Lets actions speak

Guru – In the spotlight on the FrontPage or ESPN

Coach – On the back page in small print or in the footnotes

Guru – Quick to follow the \$\$\$\$

Coach – Driven by principles

Guru – Complexifier

Coach – Simplifier

Guru – Exclusive

Coach – Inclusive

Guru – Conditional

Coach – Unconditional

### 7.3.5. STAY ON THE BUS

In June of 2004, Arno Rafael Minkinen New England School of Photography to deliver the commencement speech.

Minkinen shared a simple theory that, in his estimation, made all the difference between success and failure. He called it The Helsinki Bus Station Theory.

#### **The Helsinki Bus Station Theory**

Minkinen was born in Helsinki, Finland. In the center of the city there was a large bus station and he began his speech by describing it to the students.

“Some two-dozen platforms are laid out in a square at the heart of the city. At the head of each platform is a sign posting the numbers of the buses that leave from that particular platform. The bus numbers might read as follows: 21, 71, 58, 33, and 19. Each bus takes the same route out of the city for at least a kilometer, stopping at bus stop intervals along the way.”

“Now let’s say, again metaphorically speaking, that each bus stop represents one year in the life of a photographer. Meaning the third bus stop would represent three years of photographic activity. Ok, so you have been working for three years making platinum studies of nudes. Call it bus #21.”

“You take those three years of work to the Museum of Fine Arts in Boston and the curator asks if you are familiar with the nudes of Irving Penn. His bus, 71, was on the same line. Or you take them to a gallery in Paris and are reminded to check out Bill Brandt, bus 58, and so on. Shocked, you realize that what you have been doing for three years others have already done.”

“So you hop off the bus, grab a cab—because life is short—and head straight back to the bus station looking for another platform.”

“This time,” he said, “you are going to make 8×10 view camera color snapshots of people lying on the beach from a cherry picker crane. You spend three years at it and three grand and produce a series of works that elicit the same comment. Haven’t you seen the work of Richard Misrach? Or, if they are steamy black and white 8x10s of palm trees swaying off a beachfront, haven’t you seen the work of Sally Mann?”

“So once again, you get off the bus, grab the cab, race back and find a new platform. This goes on all your creative life, always showing new work, always being compared to others.”

#### **“Stay on the F\*\*king Bus”**

Minkinen paused. He looked out at the students and asked, “What to do?”

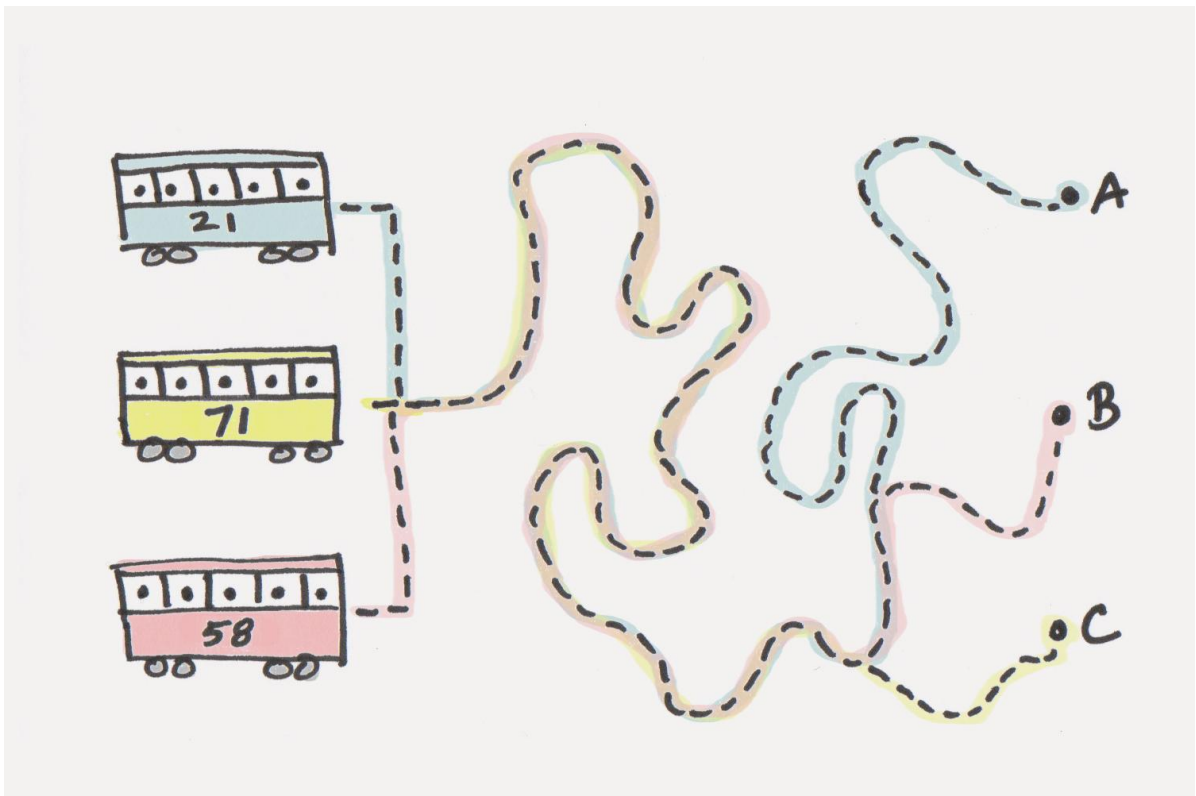
“It’s simple,” he said. “Stay on the bus. Stay on the f\*\*king bus. Because if you do, in time, you will begin to see a difference.”

“The buses that move out of Helsinki stay on the same line, but only for a while—maybe a kilometer or two. Then they begin to separate, each number heading off to its own unique destination. Bus 33 suddenly goes north. Bus 19 southwest. For a time maybe 21 and 71 dovetail one another, but soon they split off as well. Irving Penn is headed elsewhere.”

“It’s the separation that makes all the difference,” Minkkinen said. “And once you start to see that difference in your work from the work you so admire—that’s why you chose that platform after all—it’s time to look for your breakthrough. Suddenly your work starts to get noticed. Now you are working more on your own, making more of the difference between your work and what influenced it. Your vision takes off. And as the years mount up and your work begins to pile up, it won’t be long before the critics become very intrigued, not just by what separates your work from a Sally Mann or a Ralph Gibson, but by what you did when you first got started!”

“You regain the whole bus route in fact. The vintage prints made twenty years ago are suddenly re-evaluated and, for what it is worth, start selling at a premium. At the end of the line—where the bus comes to rest and the driver can get out for a smoke or, better yet, a cup of coffee—that’s when the work is done. It could be the end of your career as an artist or the end of your life for that matter, but your total output is now all there before you, the early (so-called) imitations, the breakthroughs, the peaks and valleys, the closing masterpieces, all with the stamp of your unique vision.”

“Why? Because you stayed on the bus.”



### 7.3.6 DISCURS MARIA POPOVA

#### **On the Soul-Sustaining Necessity of Resisting Self-Comparison and Fighting Cynicism: A Commencement Address**

*“In its passivity and resignation, cynicism is a hardening, a calcification of the soul. Hope is a stretching of its ligaments, a limber reach for something greater.”*

BY MARIA POPOVA

I have long relished the commencement address as one of our few cultural forms that render us receptive to sincerity — receptive to messages we might dismiss as trite in any other context, but which we recognize here as the life-earned truth of the human being at the podium, shared in a spirit of goodwill with a group of young humans just starting out on the truth-earning gauntlet called life.

So I was thrilled to deliver the address to the 2016 graduating class at the University of Pennsylvania’s Annenberg School for Communication, my own alma mater. Speech text below.



I want to talk to you today about the soul. Not the soul as that immortal unit of religious mythology, for I am a nonbeliever. And not the soul as a pop-culture commodity, that voracious consumer of self-help chicken soup. I mean the soul simply as shorthand for the seismic core of personhood from which our beliefs, our values, and our actions radiate.

I live in New York, where something extraordinary happens every April. In the first days of spring, those days when the air turns from blistering to balmy, a certain gladness envelops the city — people actually look up from their screens while walking and strangers smile at each other. For a few short days, it’s like we remember how we can live and who we’re capable of being to one another.

I also practically live on my bike — that’s how I get everywhere — and the other week, on one of those first days of spring, I was riding from Brooklyn to Harlem. I had somewhere to be and was pedaling pretty fast — which I like doing and must admit I take a certain silly pride in — but I was also very much enjoying the ride and the river and the spring air that smelled of plum blossoms. And then, I sensed someone behind me in the bike path, catching up, going even faster than I was going. It suddenly felt somehow competitive. He was trying to overtake me. I pedaled faster, but he kept catching up. Eventually, he did overtake me — and I felt strangely defeated.

But as he cruised past me, I realized the guy was on an electric bike. I felt both a sort of redemption and a great sense of injustice — unfair motorized advantage, very demoralizing to the honest muscle-powered pedaler. But just as I was getting all self-righteously existential, I noticed something

else — he had a restaurant's name on his back. He was food delivery guy. He was rushing past me not because he was trying to slight me, or because he had some unfair competitive advantage in life, but because this was his daily strife — this is how this immigrant made his living.

My first response was to shame myself into gratitude for how fortunate I've been — because I too am an immigrant from a pretty poor country and it's some miraculous confluence of choice and chance that has kept me from becoming a food delivery person on an electric bike in order to survive in New York City. And perhaps the guy has a more satisfying life than I do — perhaps he had a good mother and goes home to the love of his life and plays the violin at night. I don't know, and I never will. But the point is that the second I begin comparing my pace to his, my life to his, I'm vacating my own experience of that spring day and ejecting myself into a sort of limbo of life that is neither mine nor his.

I grew up in Bulgaria and my early childhood was spent under a communist dictatorship. But for all its evils, communism had one silver lining — when everyone had very little, no one felt like somebody else was cruising past them motorized by privilege.

I came to Penn straight from Bulgaria, through that same confluence of chance and choice (and, yes, a lot of very, very hard work — I don't want to minimize the importance of that, but I also don't want to imply that people who end up on the underprivileged end of life haven't worked hard enough, because this is one of our most oppressive cultural myth and reality is so much more complex). In any case: When I came to Penn, I had an experience very different from my childhood. Suddenly, as I was working four jobs to pay for school, I felt like everybody else was on an electric bike and I was just pedaling myself into the ground.

This, of course, is what happens in every environment densely populated by so-called peers — self-comparison becomes inevitable. Financial inequality was just my particular poison, but we do it along every imaginable axis of privilege and every dimension of identity — intelligence, beauty, athleticism, charisma that entrances the Van Pelt librarians into pardoning your late fees.

But here's the thing about self-comparison: In addition to making you vacate your own experience, your own soul, your own life, in its extreme it breeds resignation. If we constantly feel that there is something more to be had — something that's available to those with a certain advantage in life, but which remains out of reach for us — we come to feel helpless. And the most toxic byproduct of this helpless resignation is cynicism — that terrible habit of mind and orientation of spirit in which, out of hopelessness for our own situation, we grow embittered about how things are and about what's possible in the world. Cynicism is a poverty of curiosity and imagination and ambition.

Today, the soul is in dire need of stewardship and protection from cynicism. The best defense against it is vigorous, intelligent, sincere hope — not blind optimism, because that too is a form of resignation, to believe that everything will work out just fine and we need not apply ourselves. I mean hope bolstered by critical thinking that is clear-headed in identifying what is lacking, in ourselves or the world, but then envisions ways to create it and endeavors to do that.

In its passivity and resignation, cynicism is a hardening, a calcification of the soul. Hope is a stretching of its ligaments, a limber reach for something greater.

You are about to enter the ecosystem of cultural production. Most of you will go into journalism, media, policy, or some blurry blob of the increasingly amorphous Venn diagram of these forces that shape culture and public opinion. Whatever your specific vocation, your role as a creator of culture will be to help people discern what matters in the world and why by steering them away from the meaningless and toward the meaningful. E.B. White said that the role of the writer is to lift people

up, not to lower them down, and I believe that's the role of every journalist and artist and creator of culture.

Strive to be uncynical, to be a hope-giving force, to be a steward of substance. Choose to lift people up, not to lower them down — because it *is* a choice, always, and because in doing so you lift yourself up.

Develop an inner barometer for your own value. Resist pageviews and likes and retweets and all those silly-sounding quantification metrics that will be obsolete within the decade. Don't hang the stability of your soul on them. They can't tell you how much your work counts for and to whom. They can't tell you who you are and what you're worth. They are that demoralizing electric bike that makes you feel if only you could pedal faster — if only you could get more pageviews and likes and retweets — you'd be worthier of your own life.

You will enter a world where, whatever career you may choose or make for yourself — because never forget that there are jobs you can get and jobs you can invent — you will often face the choice of construction and destruction, of building up or tearing down.

Among our most universal human longings is to affect the world with our actions somehow, to leave an imprint with our existence. Both construction and destruction leave a mark and give us a sense of agency in the world. Now, destruction is necessary sometimes — damaged and damaging systems need to be demolished to clear the way for more enlivening ones. But destruction alone, without construction to follow it, is hapless and lazy. Construction is far more difficult, because it requires the capacity to imagine something new and better, and the willingness to exert ourselves toward building it, even at the risk of failure. But that is also far more satisfying in the end.

You may find your fate forked by construction and destruction frequently, in ways obvious or subtle. And you will have to choose between being the hammer-wielding vandal, who may attain more immediate results — more attention — by tearing things and people and ideas down, or the sculptor of culture, patiently chiseling at the bedrock of how things are to create something new and beautiful and imaginative following a nobler vision, *your* vision, of how things can and should be. Some active forms of destruction are more obvious and therefore, to the moral and well-intentioned person, easier to resist. It's hard not to notice that there's a hammer before you and to refuse to pick it up. But there are passive forms of destruction far more difficult to detect and thus to safeguard against, and the most pernicious of them is cynicism.

Our culture has created a reward system in which you get points for tearing down rather than building up, and for besieging with criticism and derision those who dare to work and live from a place of constructive hope. Don't just resist cynicism — fight it actively, in yourself and in those you love and in the communication with which you shape culture. Cynicism, like all destruction, is easy, it's lazy. There is nothing more difficult yet more gratifying in our society than living with sincere, active, constructive hope for the human spirit. This is the most potent antidote to cynicism, and it is an act of courage and resistance today.

It is also the most vitalizing sustenance for your soul.

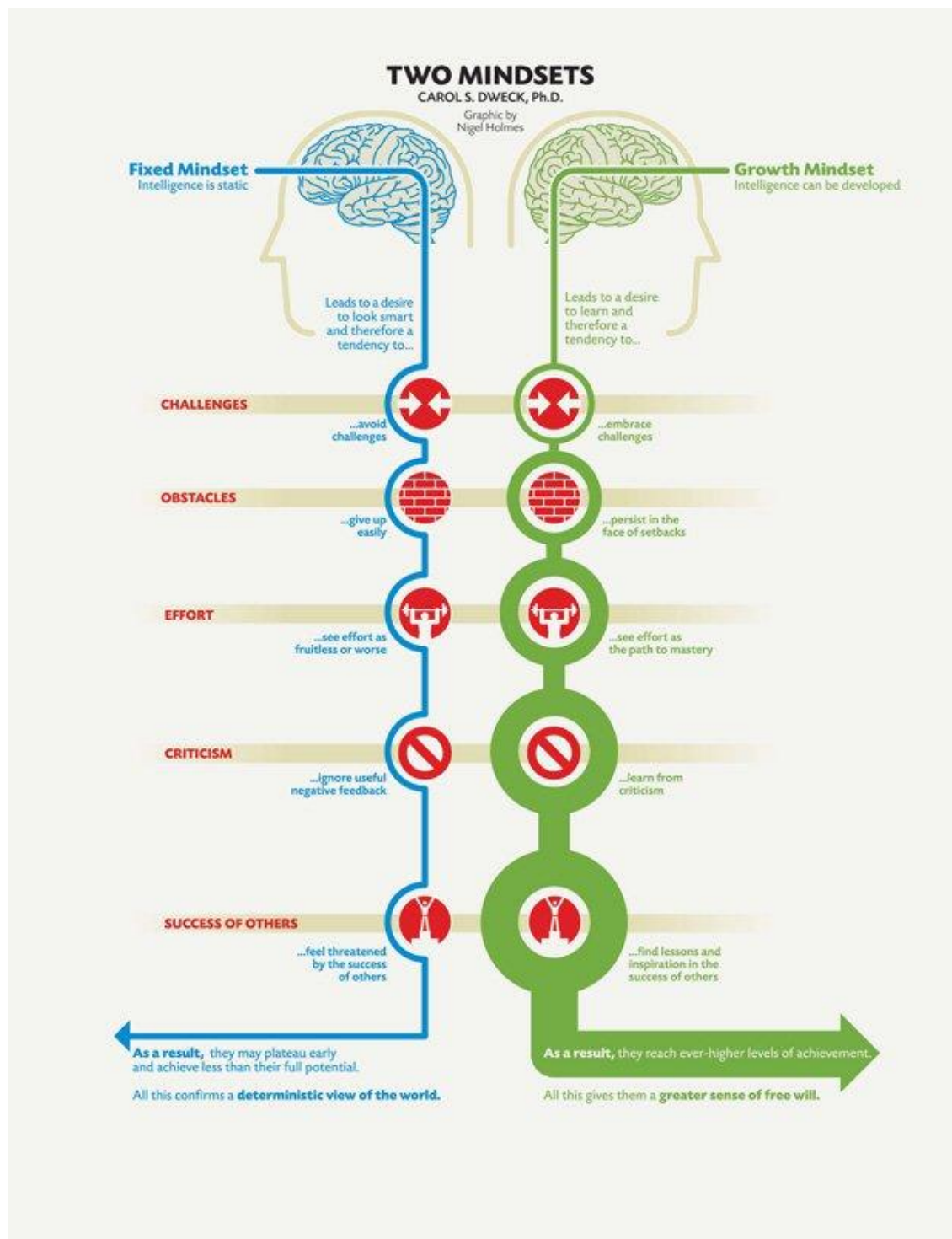
But you — *you* — are in a very special position, leaving Annenberg, because *your* courage and resistance are to be enacted not only in the privacy of your inner life but in your outer contribution to public life. You are the creators of tomorrow's ideas and ideals, the sculptors of public opinion and of culture. As long as we feed people buzz, we cannot expect their minds to produce symphonies. Never let the temptation of marketable mediocrity and easy cynicism rob you of the chance to ennoble public life and enlarge the human spirit — because we need that badly today, and because *you* need it badly for the survival of your soul.

So as you move through life, pedal hard — because that's how you get places, and because it's fun and so incredibly gratifying to propel yourself forward by your own will and power of intention. But make sure the pace of your pedaling answers only to your own standards of vigor. Remain uncynical and don't waste any energy on those who pass you by on their electric bikes, because you never know what strife is driving them and, most of all, because the moment you focus on that, you vacate your own soul.

Instead, pedal forth — but also remember to breathe in the spring air and to smile at a stranger every once in a while. Because there is nothing more uncynical than being good to one another.

Thank you and congratulations.

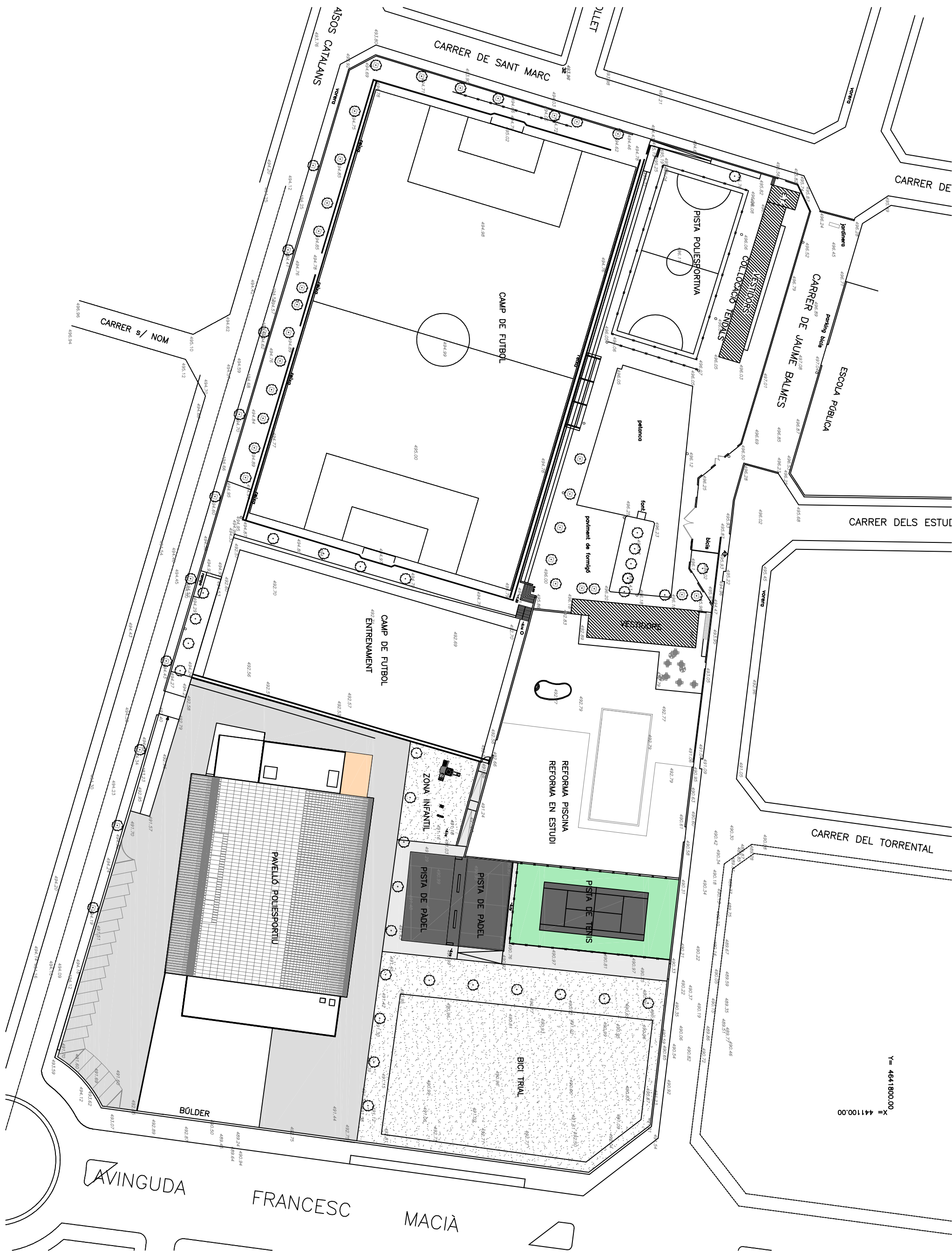
### 7.3.7 DIBUIX MENTALITATS



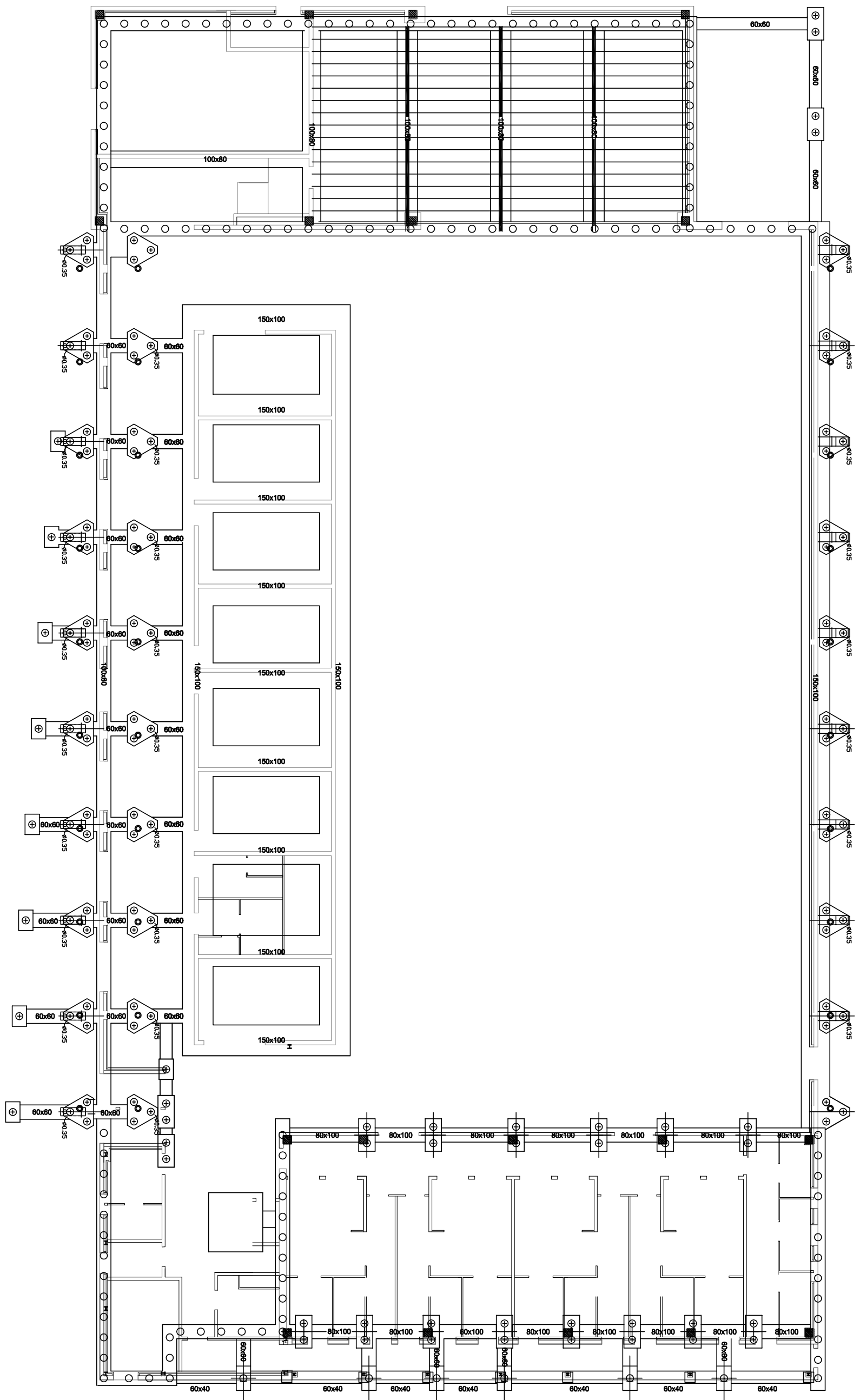


#### 7.4. DOSSIER DE PLÀNOLS, MEMÒRIA I PRESSUPOSTOS DEL PAVELLÓ



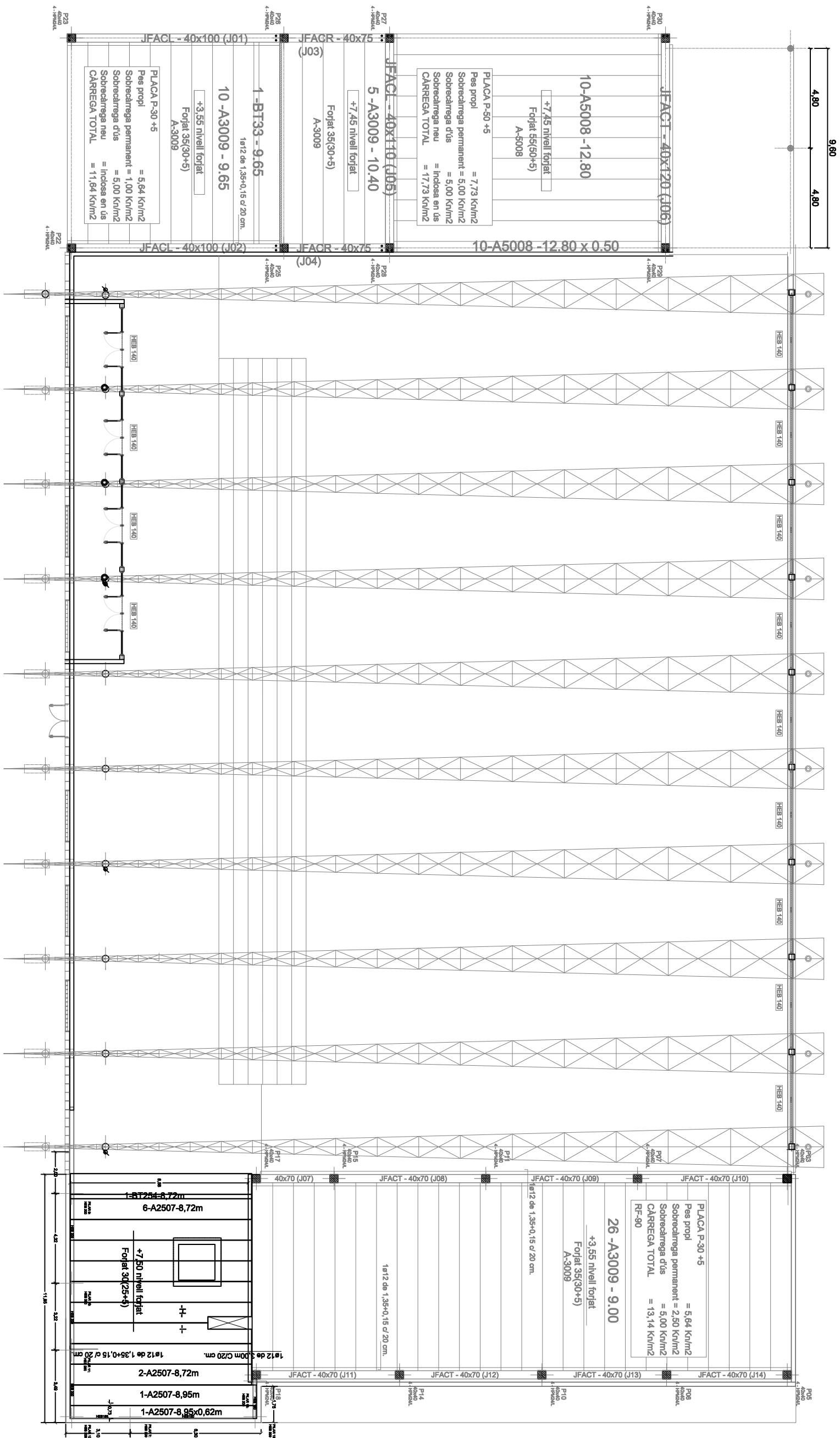




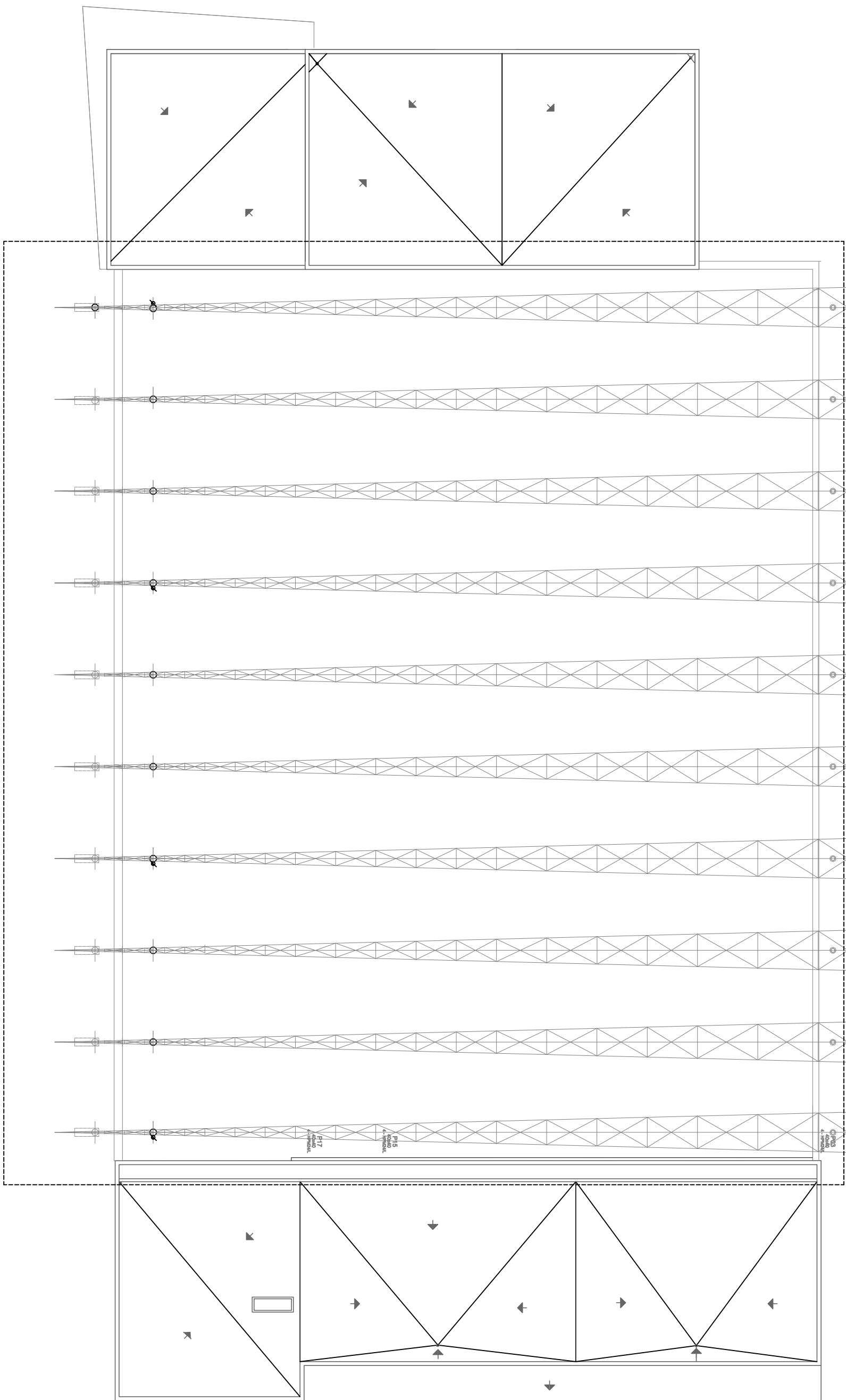




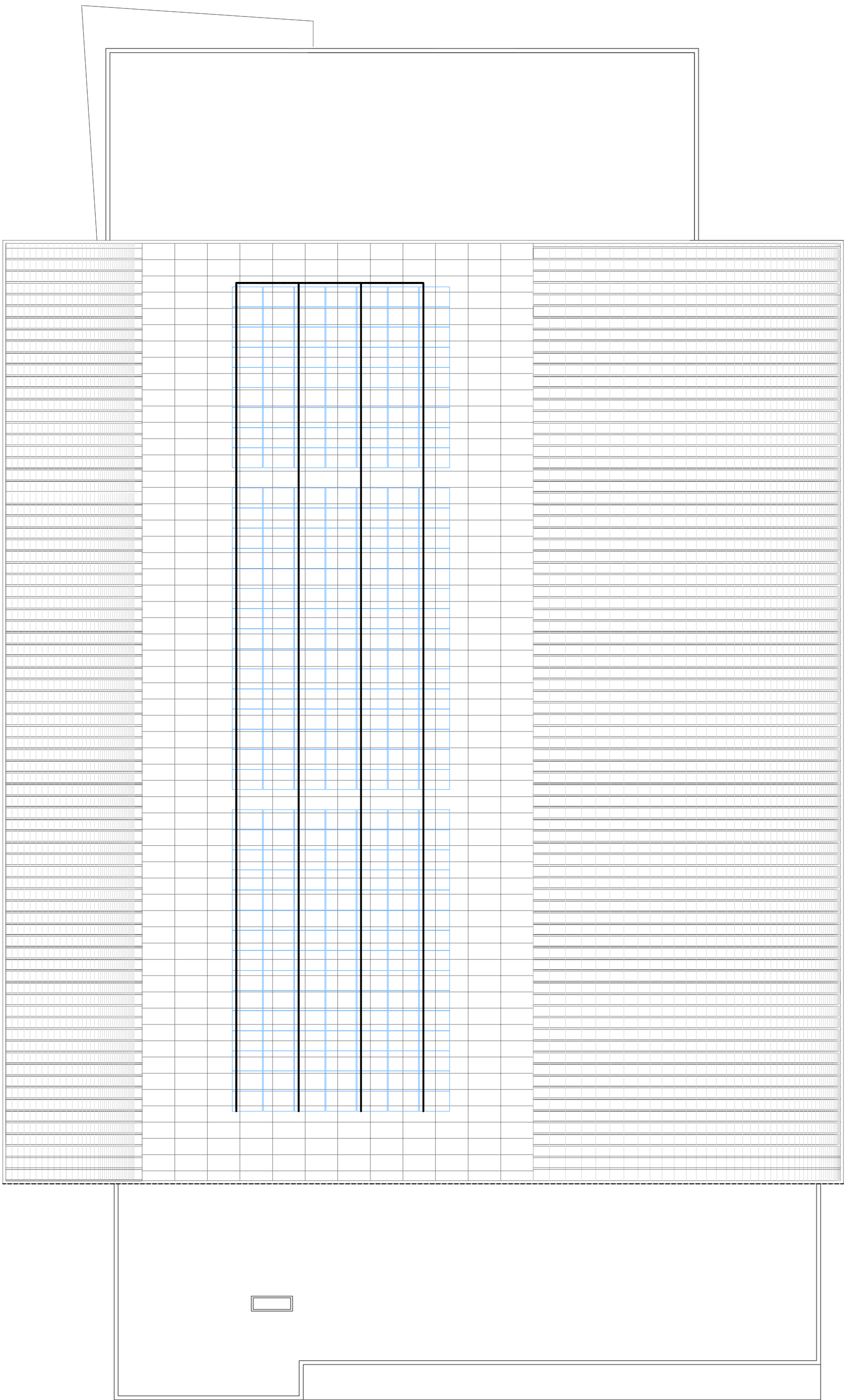




CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES	
Material	Acero
Resistencia	235 N/mm <sup>2</sup>
Modulo de elasticidad	210.000 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de dilatacion	12 x 10 <sup>-6</sup> / °C
Coeficiente de contraccion	-12 x 10 <sup>-6</sup> / °C
Coeficiente de absorcion	0,30
Coeficiente de difusion	1,5 x 10 <sup>-10</sup> m <sup>2</sup> /s
Coeficiente de permeacion	1,5 x 10 <sup>-10</sup> m <sup>2</sup> /s
Coeficiente de resistencia a la traccion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la compresion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la flexion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la torsion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la cortadura	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la punzonamiento	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la fatiga	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la corrosion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la oxidacion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la erosion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la abrasion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la impactacion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la vibracion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la resonancia	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la torsion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la flexion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la compresion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la traccion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la cortadura	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la punzonamiento	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la fatiga	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la corrosion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la oxidacion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la erosion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la abrasion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la impactacion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la vibracion	235 N/mm <sup>2</sup>
Coeficiente de resistencia a la resonancia	235 N/mm <sup>2</sup>



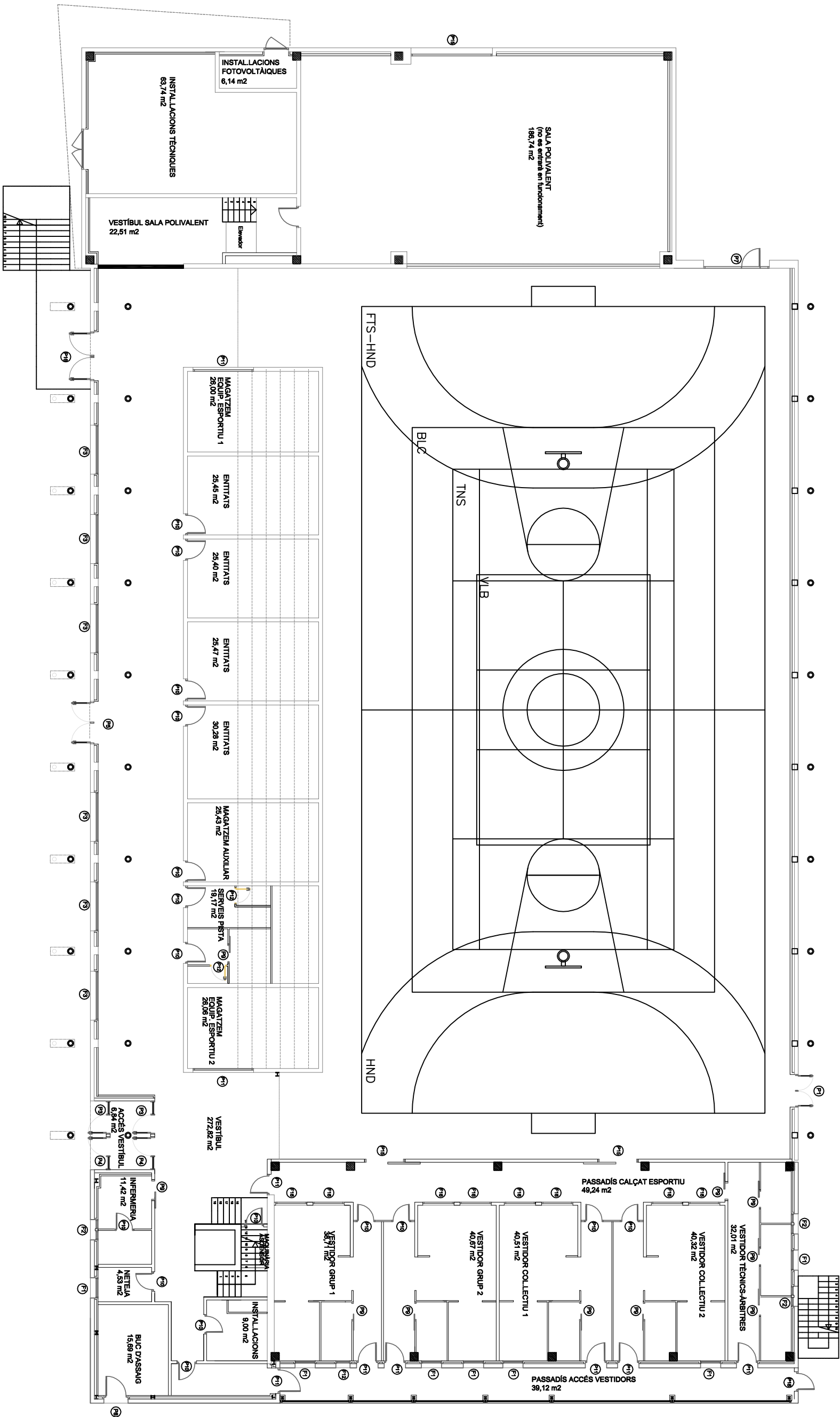




8

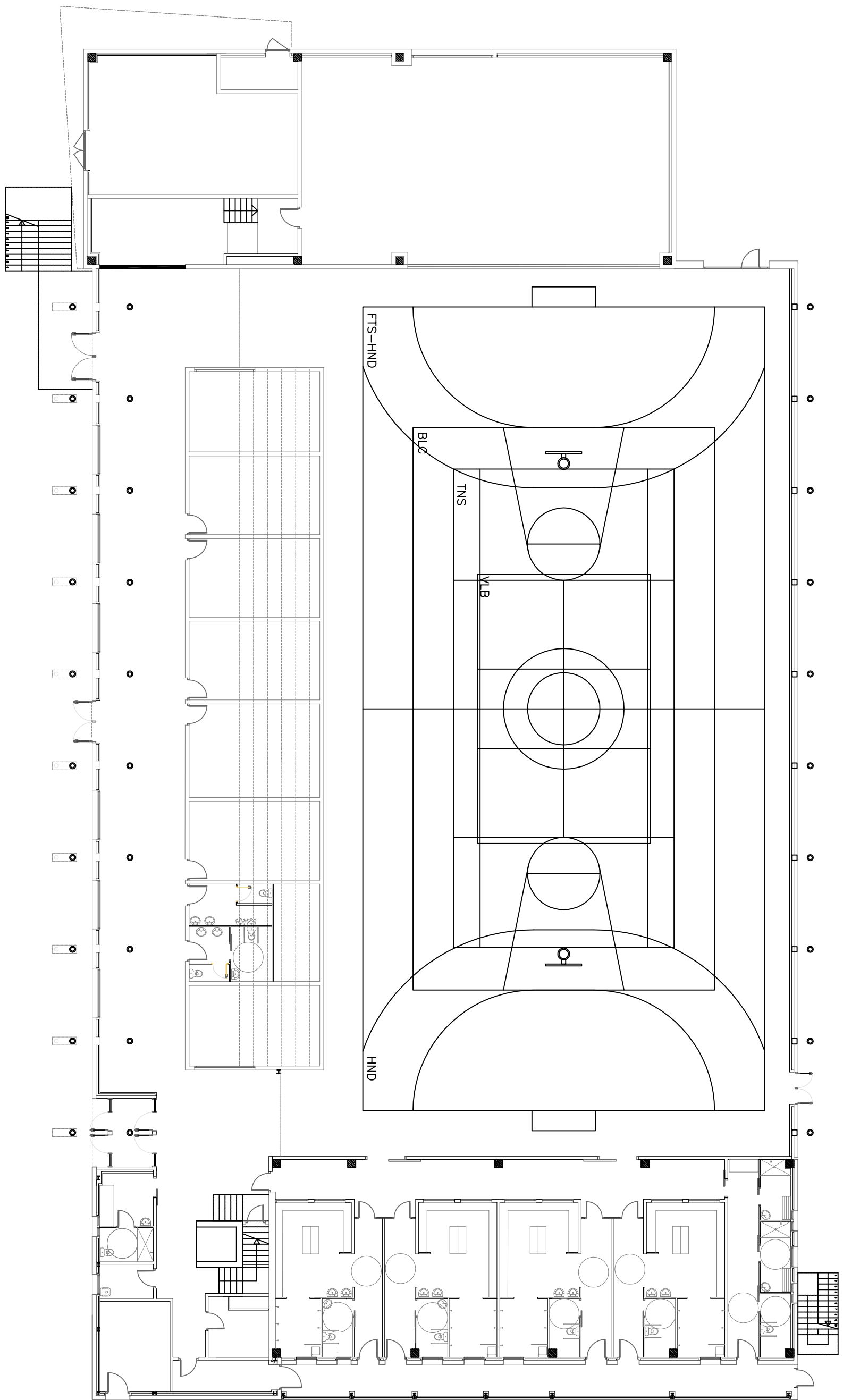


AJUNTAMENT DE CALLDETENES  
PROJECTE MODIFICAT CONSTRUCCIÓ  
PAVEL·LÓ MUNICIPAL  
PLANTA COBERTA

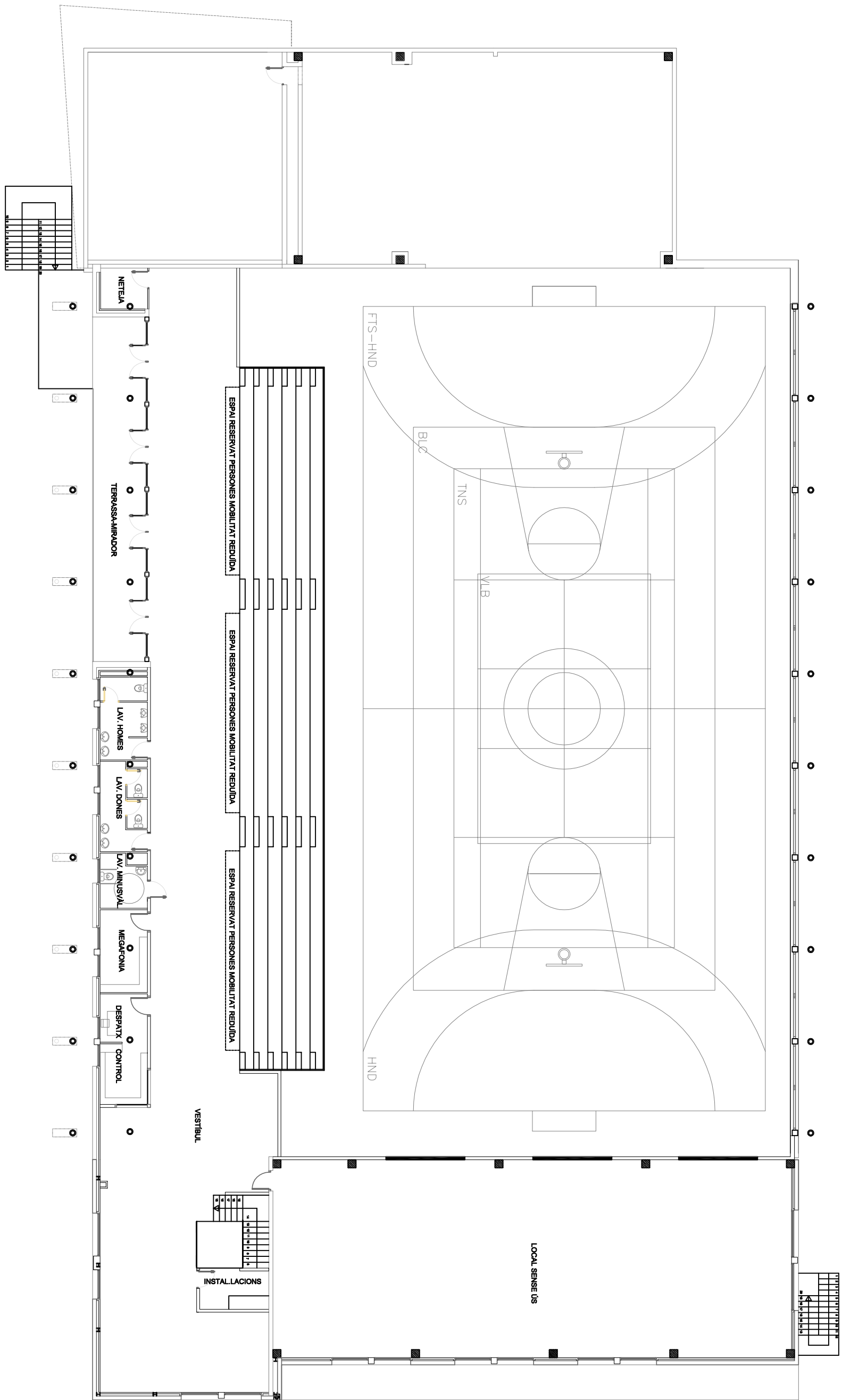


QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA PISTA:

VESTIDOR ÀRBITRES	32,01 m2	VESTIBUL	272,82 m2	MAGATZEM AUXILIAR	25,43 m2
VESTIDOR GRUPS 1	38,71 m2	M. MATERIAL ESPORTIU 1	26,00 m2	NETEJA	4,53 m2
VESTIDOR GRUPS 2	40,67 m2	DESPATX ENTITATS	106,80 m2	INFERMERIA	11,42 m2
VESTIDOR COL·LECTIU 1	40,51 m2	M. MATERIAL ESPORTIU 2	27,06 m2	ACCÉS VESTIBUL	6,84 m2
VESTIDOR COL·LECTIU 2	40,32 m2	INSTAL·LACIONS FOTOVOL·T.	6,14 m2	PISTA	1024,14 m2
P. CALÇAT ESPORTIU	49,24 m2	VESTIBUL SALA POLIVALENT	22,51 m2		
INSTAL·LACIONS	9,00 m2	BUC ASSAIG	15,69 m2		
INSTAL·LACIONS TÈCNiques	63,74 m2	P. ACCÉS VESTIDORS	39,12 m2		
SERVEIS PISTA	18,17 m2	SALA POLIVALENT	186,74 m2		
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PLANTA PISTA:			2108,41 m2		
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA:			2300,43 m2		

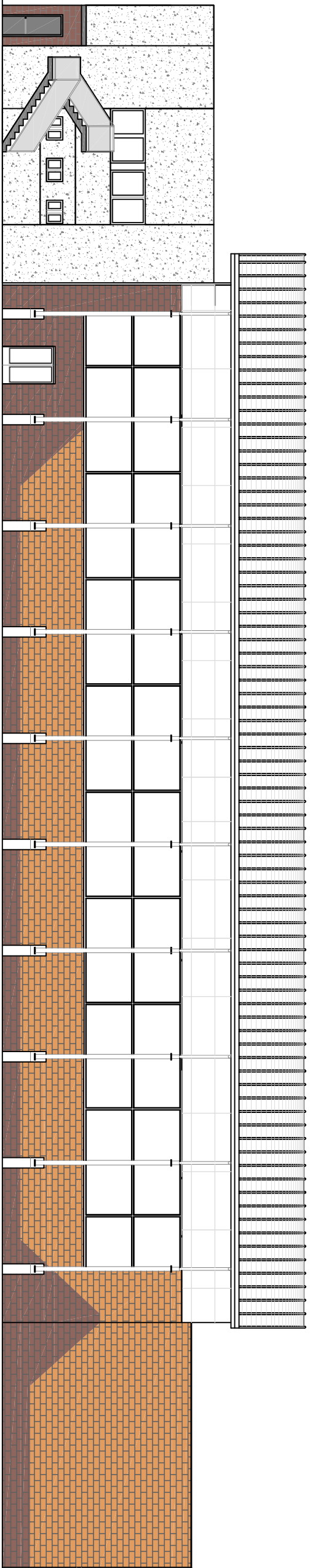






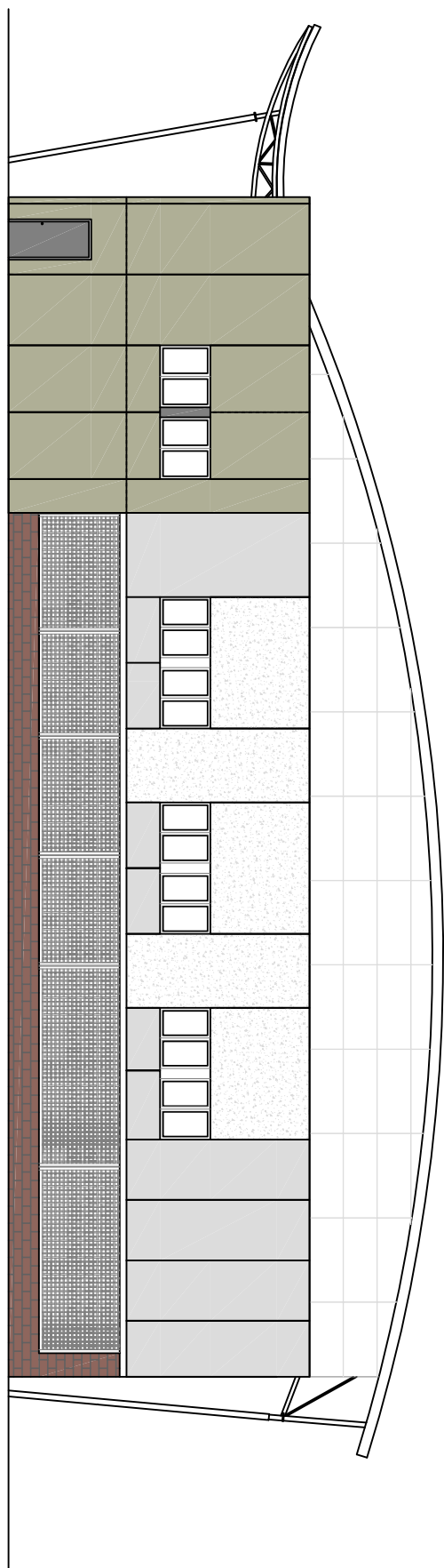


FAÇANA SUD

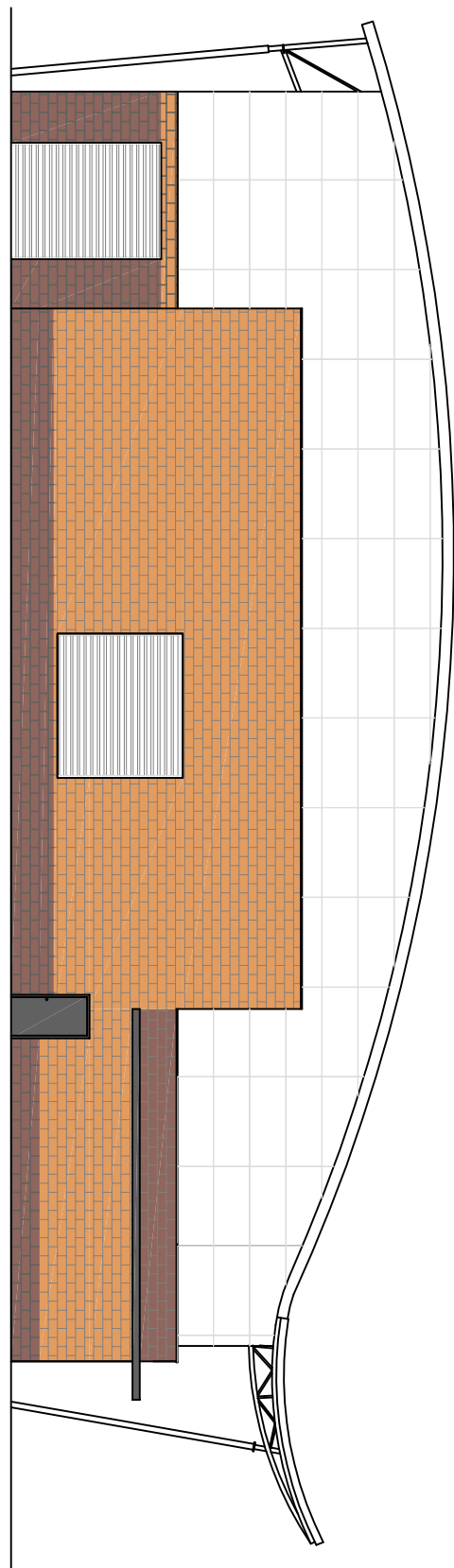


FAÇANA NORD

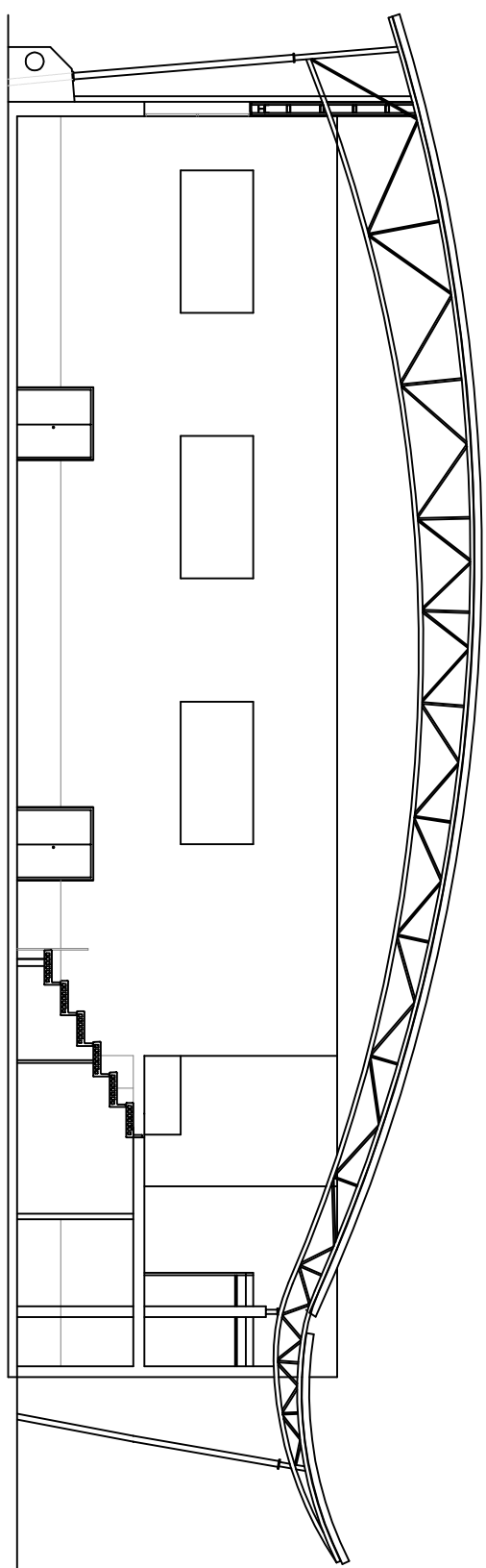
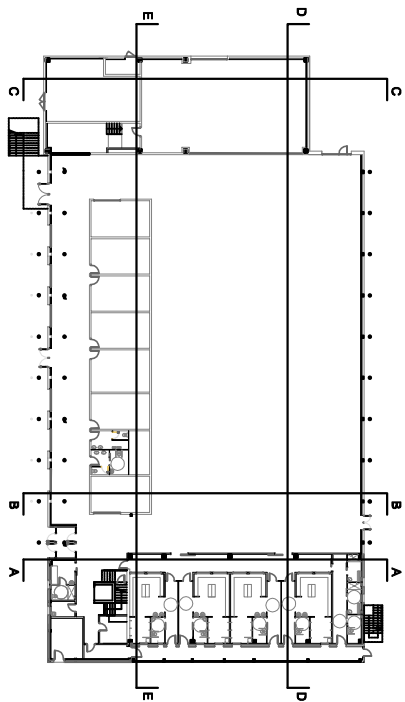
FAÇANA EST



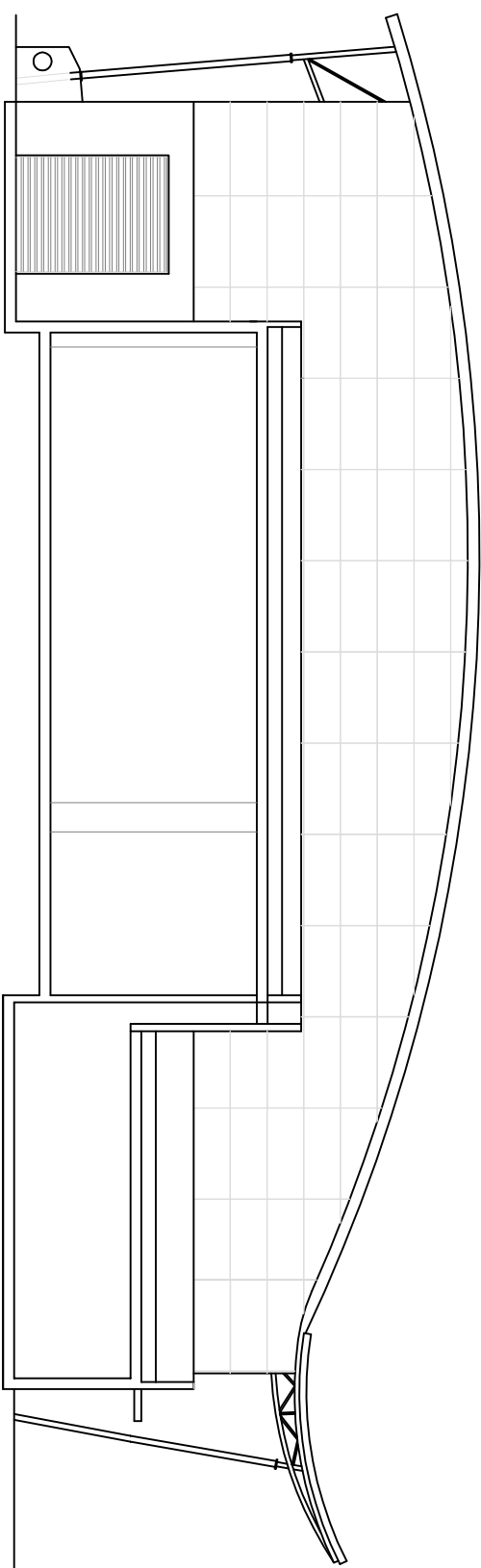
FAÇANA OEST



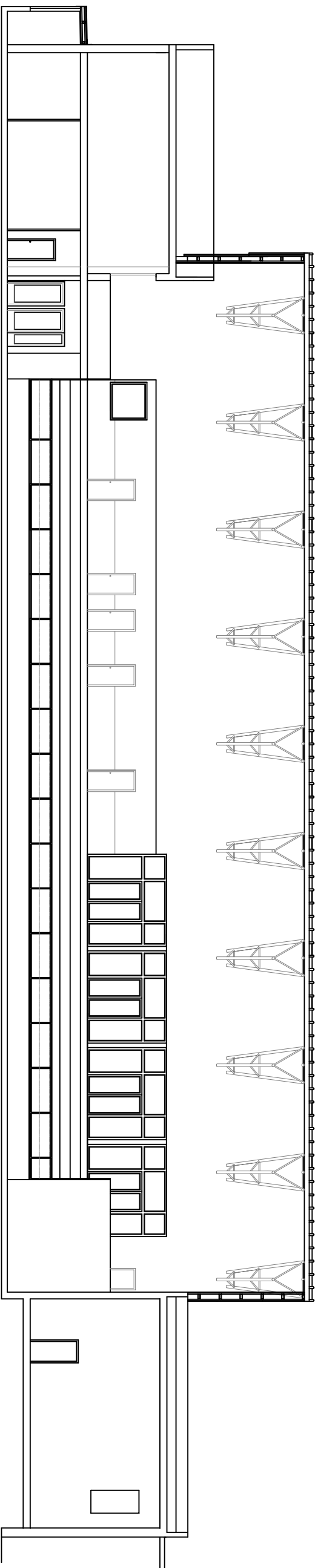




SECCIÓ B-B

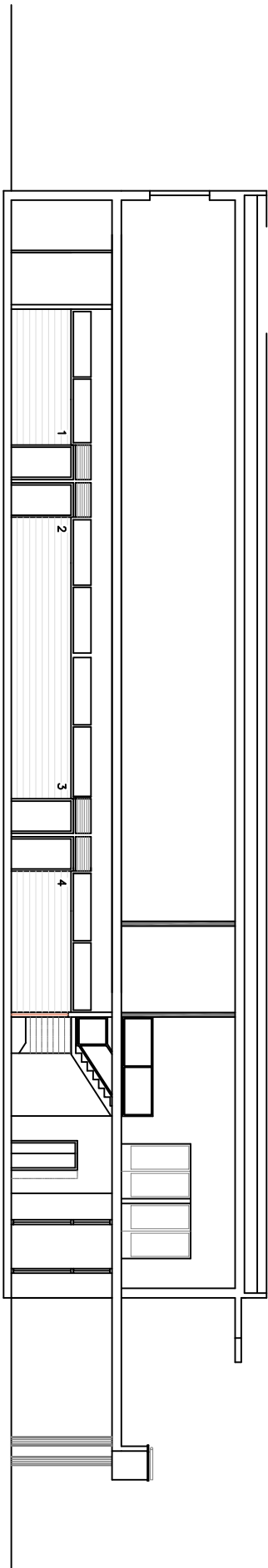
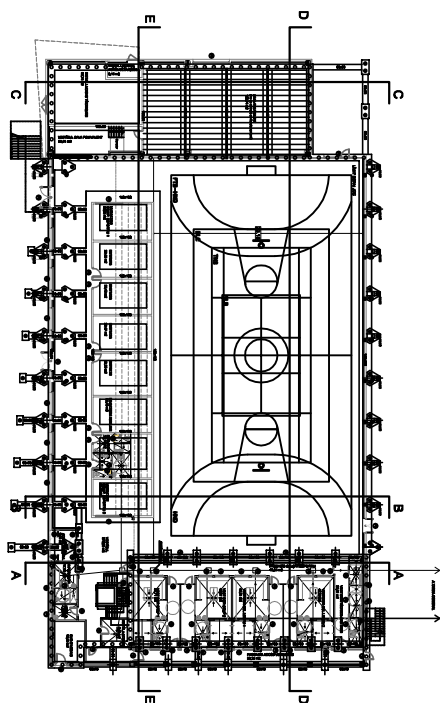


SECCIÓ C-C

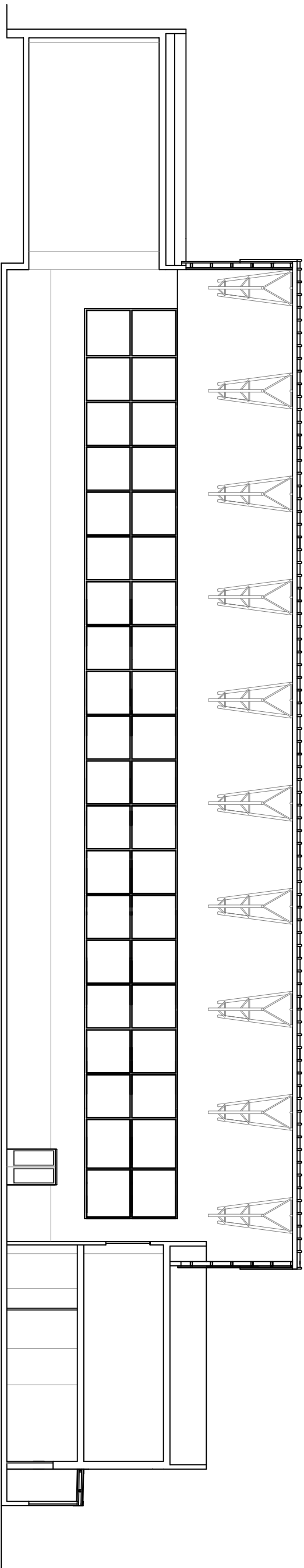


SECCIÓ E-E



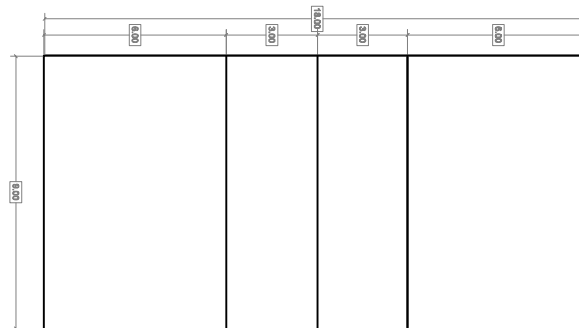


SECCIÓ A-A

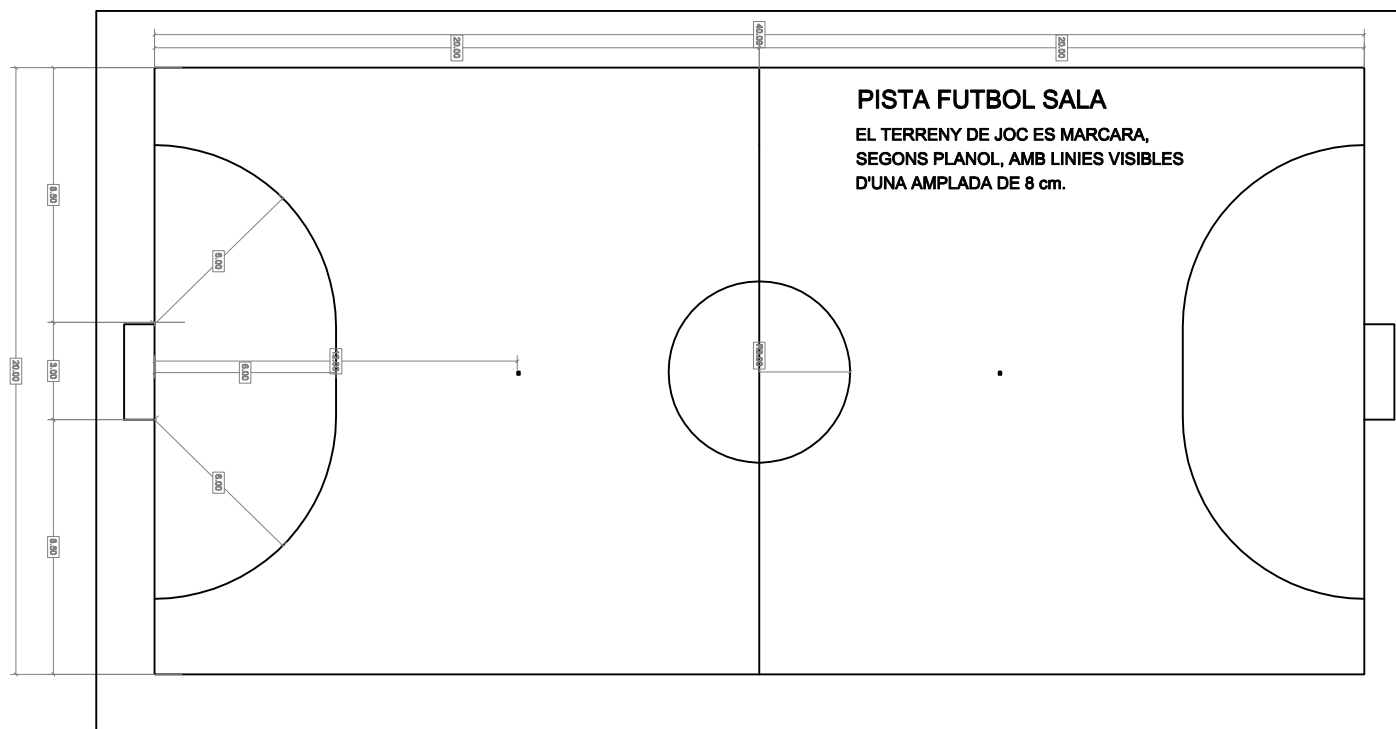


SECCIÓ D-D

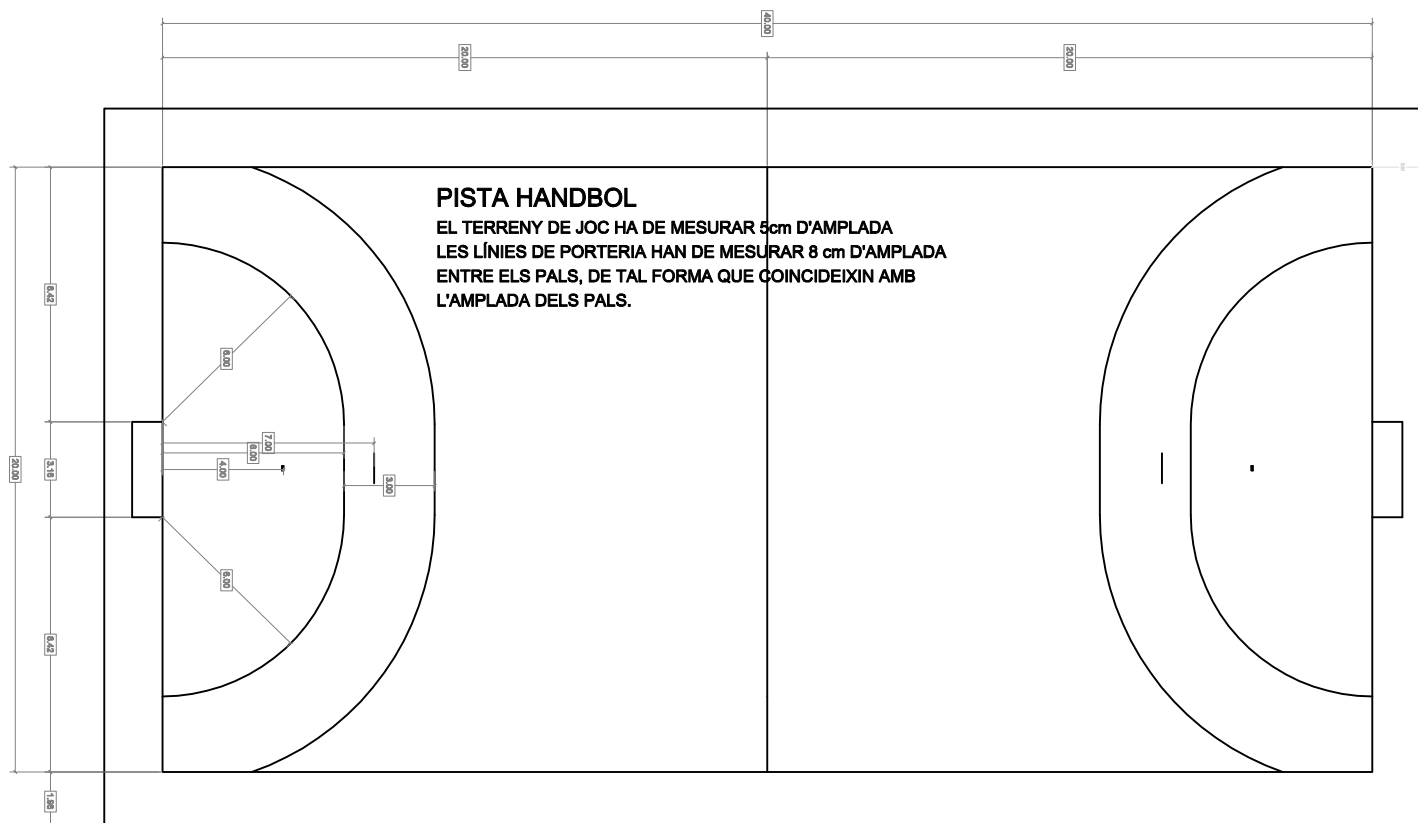
**LES LÍNIES DE LA PISTA HAN DE TENIR 5 Cm D'AMPLADA. HAN DE SER D'UN COLOR CLAR I DIFERENT AL DEL TERRA I A QUALSEVOL ALTRA LÍNIA.**

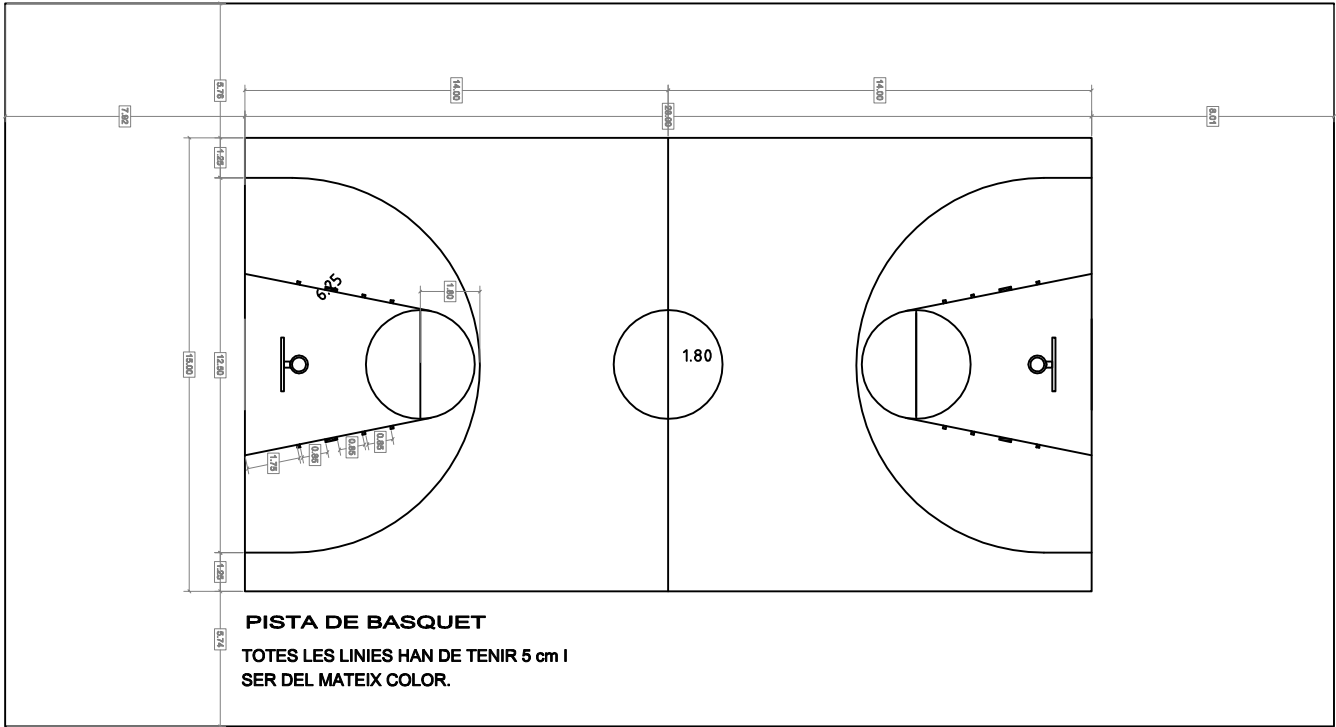


**EL TERRENY DE JOC ES MARCARA,  
SEGONS PLANOL, AMB LINIES VISIBLES  
D'UNA AMPLADA DE 8 cm.**

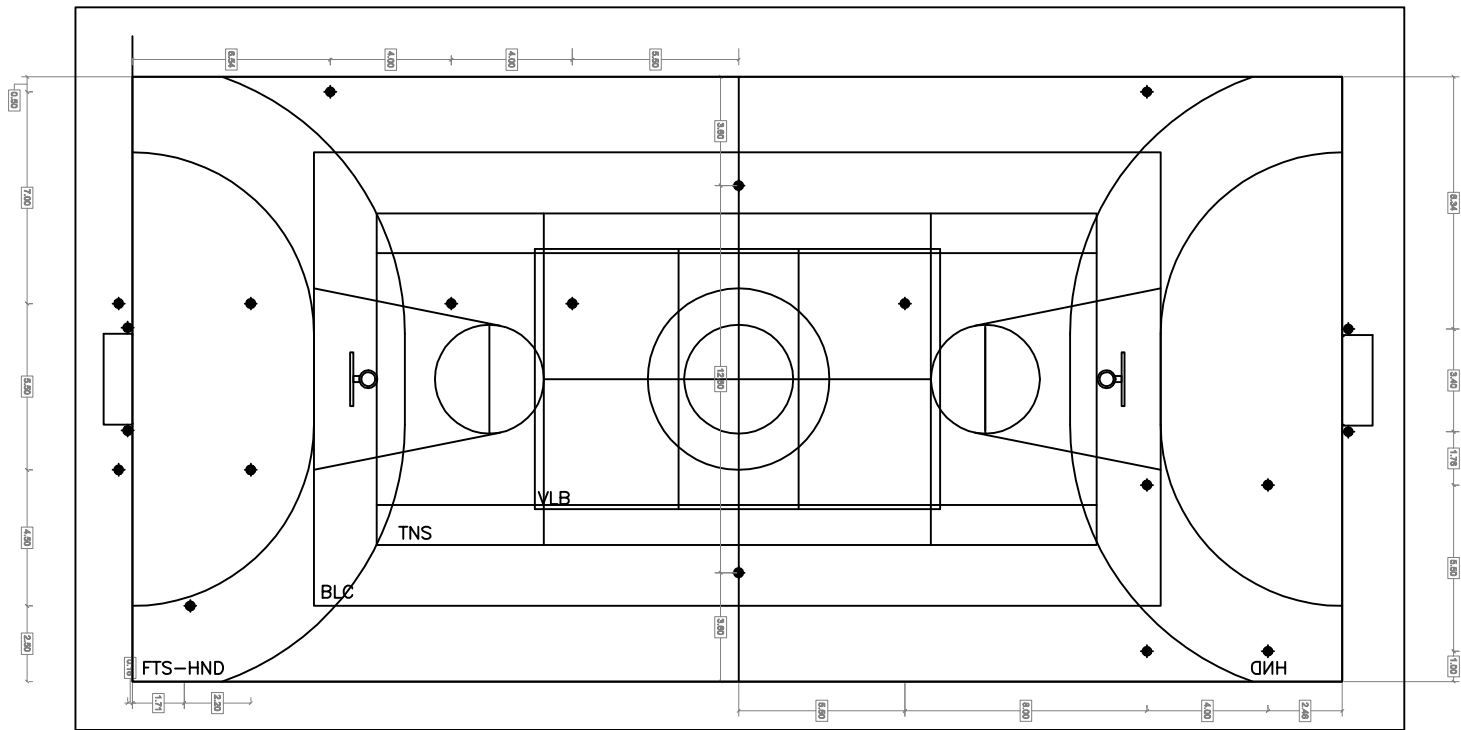


EL TERRENY DE JOC HA DE MESURAR 5 cm D'AMPLADA  
LES LÍNIES DE PORTERIA HAN DE MESURAR 8 cm D'AMPLADA  
ENTRE ELS PALS, DE TAL FORMA QUE COINCIDEIXIN AMB  
L'AMPLADA DELS PALS.

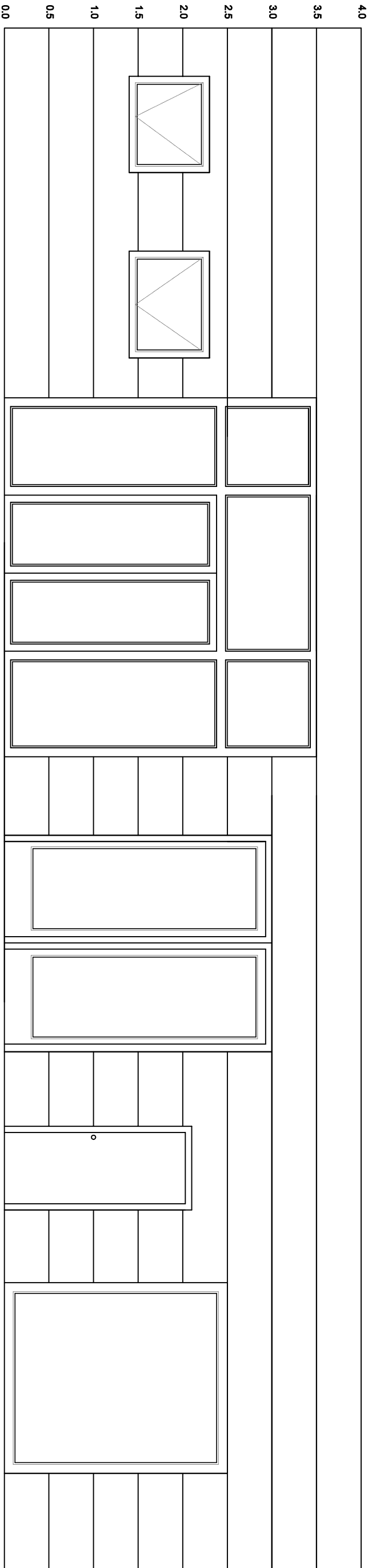
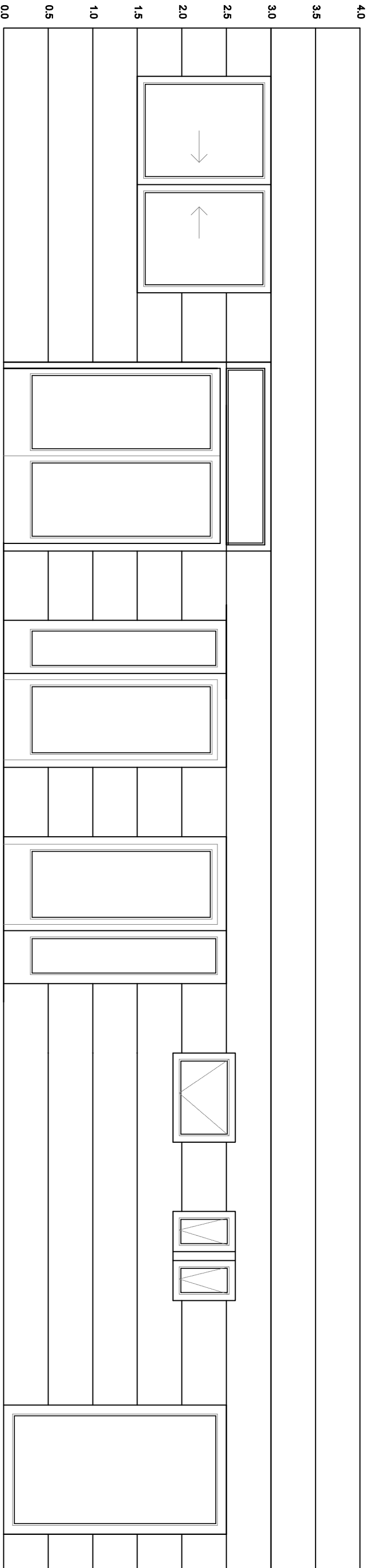




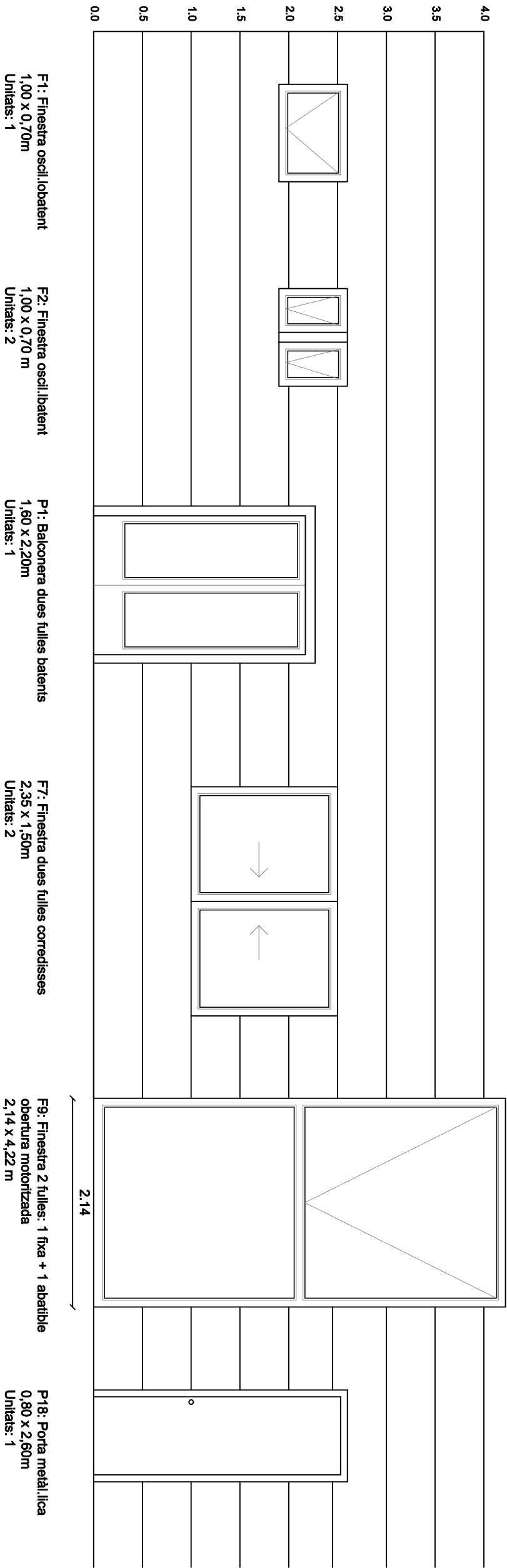
**ANCORATGES**



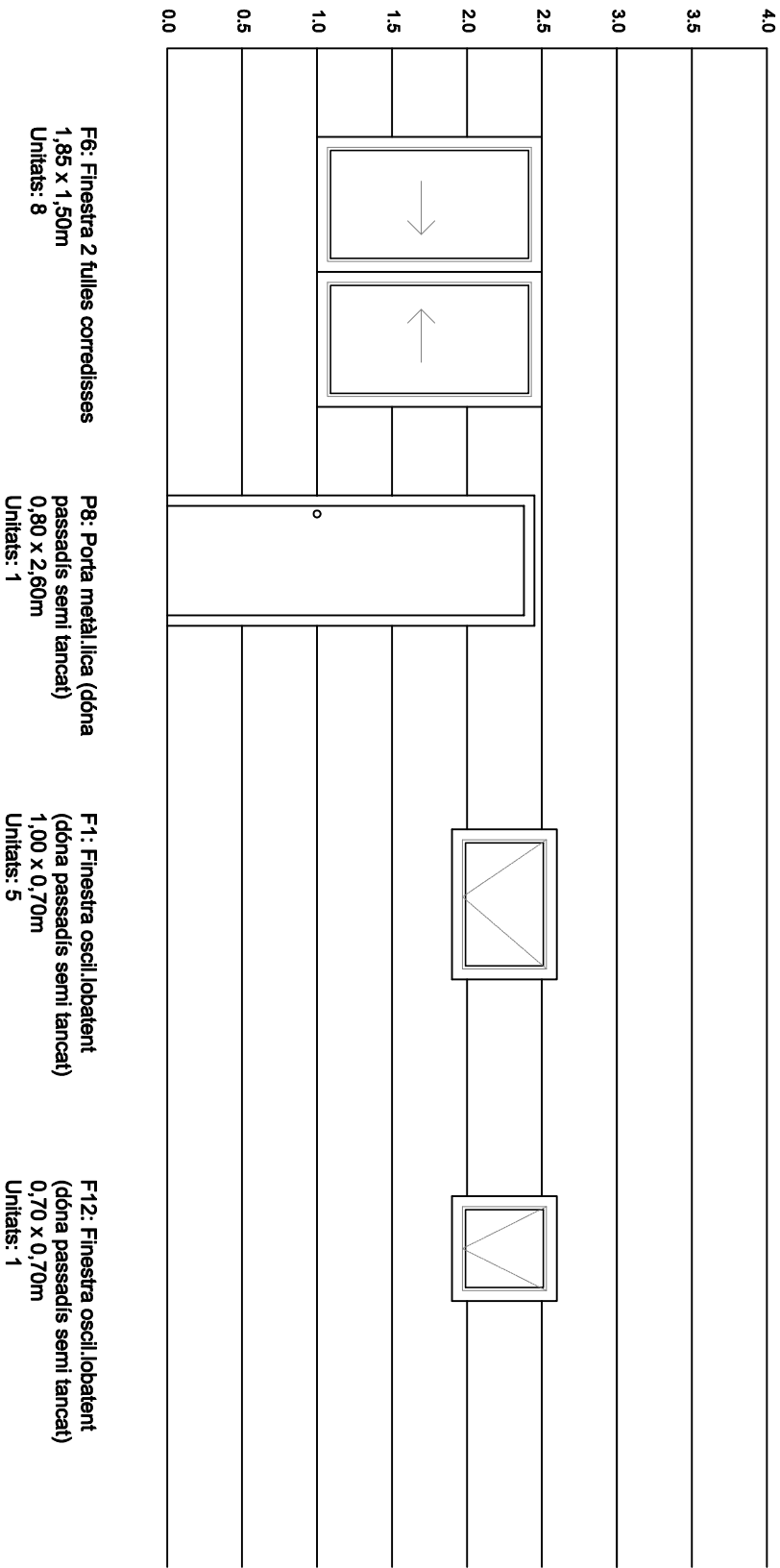
FUSTERIA EXTERIOR:  
FAÇANA SUD



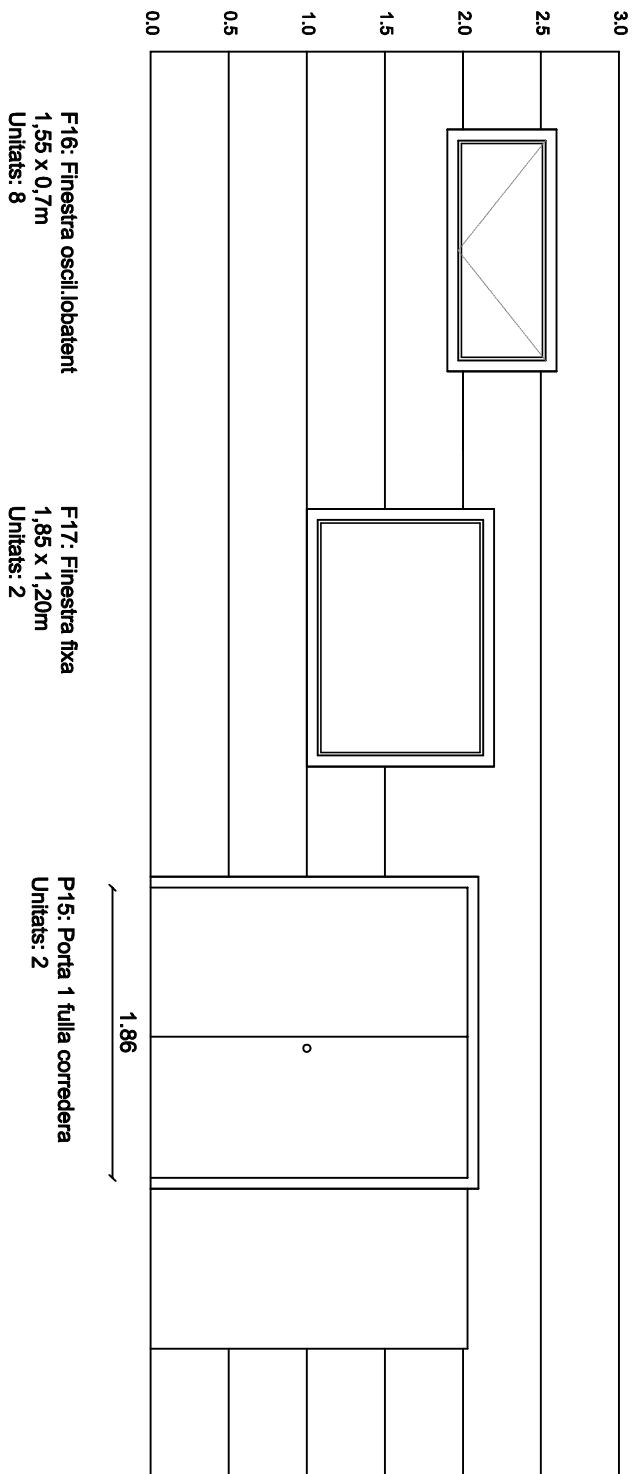
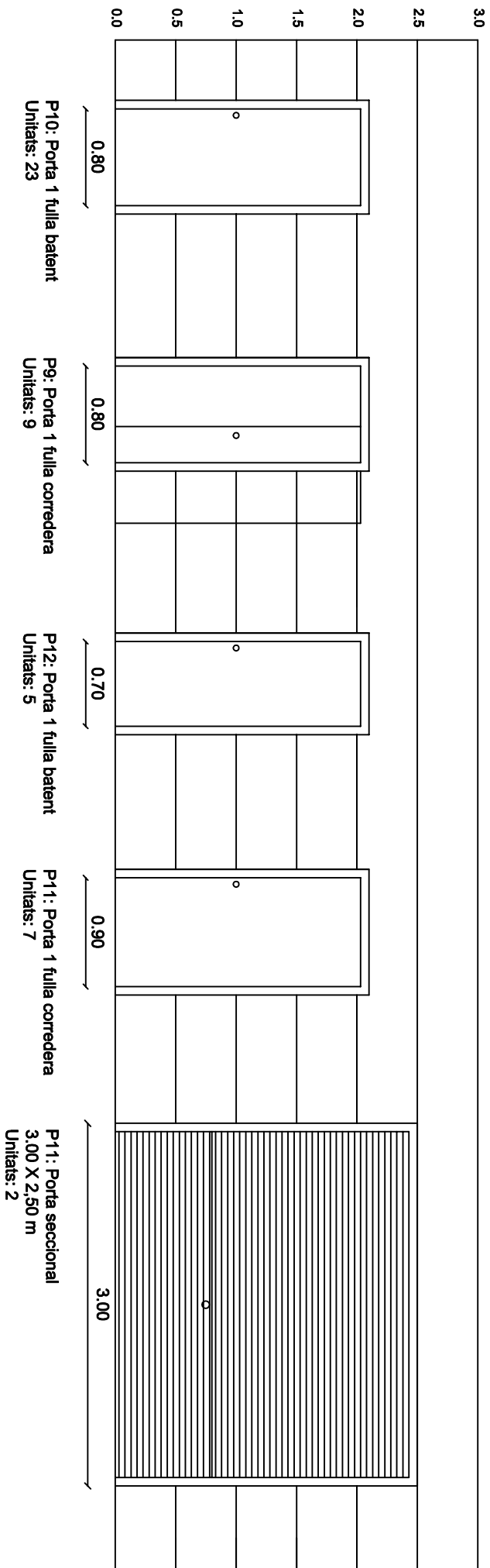
FUSTERIA EXTERIOR:  
FAÇANA NORD



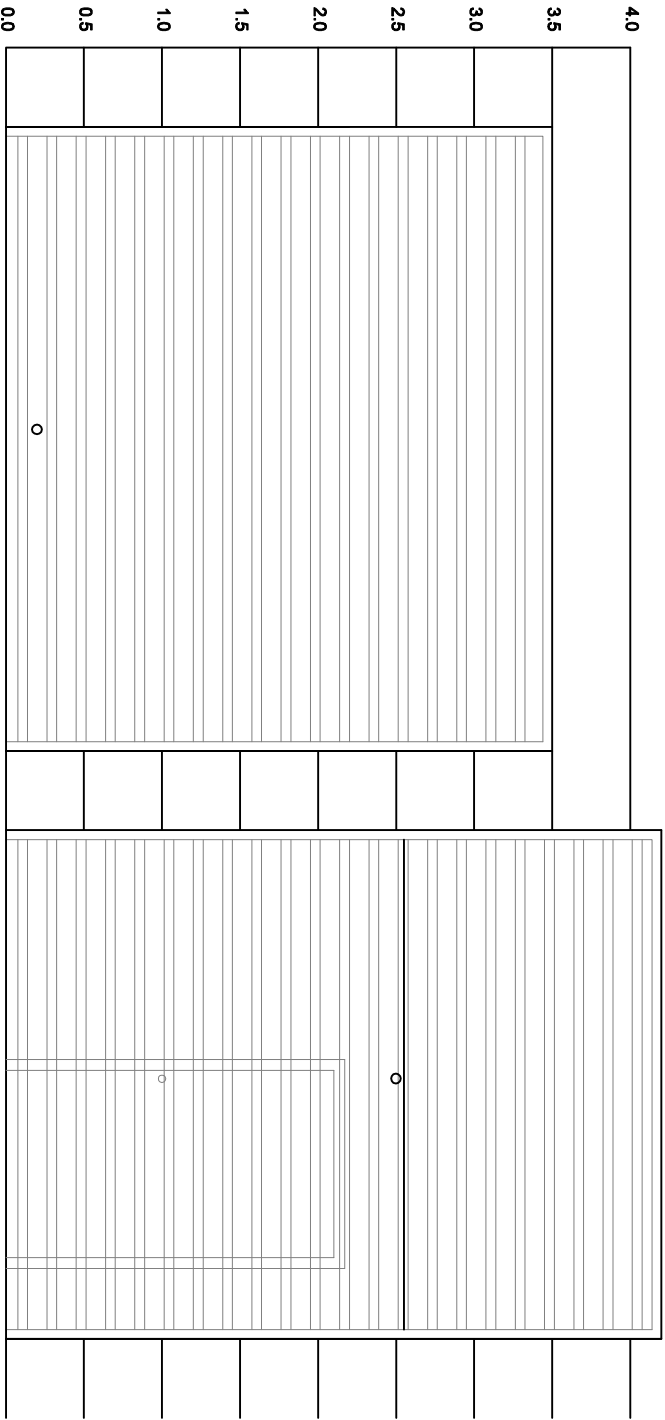
FUSTERIA EXTERIOR:  
FAÇANA EST



FUSTERIA INTERIOR:



FUSTERIA EXTERIOR:  
FAÇANA OEST



P15: Porta seccional metàl·lica  
4,00 x 3,50 m  
Unitats: 1

P7: Porta seccional metàl·lica + porta peatonal  
3,25 x 4,20 m, inclou porta 1,2 x 2,1 m  
Unitats: 1



## **AJUNTAMENT DE CALLEDENES**

---

# **PROJECTE MODIFICAT DE CONSTRUCCIÓ DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU MUNICIPAL DE CALLEDENES**

FASE FINAL

## **MEMÒRIA**

SETEMBRE 2016



---

## **PROJECTE MODIFICAT DE CONSTRUCCIÓ DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU MUNICIPAL.**

---

### Índex

#### I.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- I.1.- Naturalesa de l'encàrrec
- I.2.- Ordre de redacció
- I.3.- Emplaçament
- I.4.- Qualificació urbanística
- I.5.- Programa funcional
- I.6.- Justificació de la solució adoptada
- I.7.- Avaluació impacte ambiental
- I.8.- Accessibilitat
- I.9.- Quadre de superfícies

#### II.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

- II.1.- Descripció de les obres
- II.2.- Programa d'obra
- II.3.- Resum del pressupost

#### III.- ANNEXES

- III.1 Normativa tècnica d'edificació
- III.2 Justificació compliment CTE

#### IV.- PLEC DE CONDICIONS

#### V.- ESTUDI SEGURETAT I SALUT

#### VI.- PLA CONTROL QUALITAT

#### VII.- ESTUDI GESTIÓ RESIDUS

#### VIII.- PROGRAMA D'OBRA

#### IX.- INSTRUCCIONS ÚS I MANTENIMENT

#### X.- PRESSUPOST

- X.1.- Estat d'amidaments
- X.2.- Quadres de preus simples i auxiliars
- X.3.- Quadres de preus descompostos
- X.4.- Pressupost per capítols
- X.5.- Resum del pressupost



## I.MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### I.1. Naturalesa de l'encàrrec

L'objecte del present projecte, és el de definir les obres necessàries i el cost de l'última fase del Projecte modificat del construcció del pavelló poliesportiu municipal al municipi de Calldetenes, que peremetin acabar aquest equipament.

### I.2. Ordre de redacció

La redacció del present document es realitza per encàrrec de **l'Ajuntament de Calldetenes**, el qual encarrega a l'arquitecta que subscriu el projecte anomenat: **"PROJECTE MODIFICAT DE CONSTRUCCIÓ DEL PAVELLÓ POLIESPORTIU MUNICIPAL DE CALLDETENES. FASE FINAL"**.

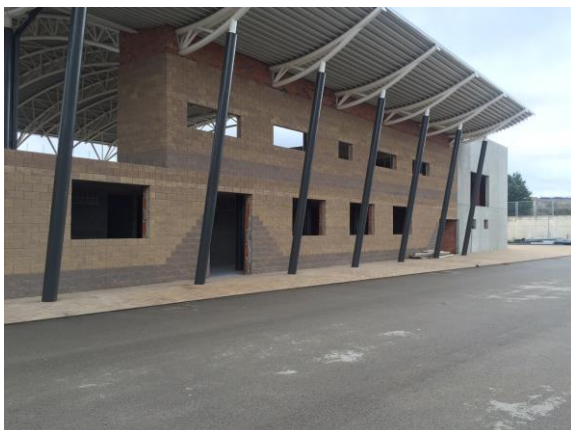
### I.3 Emplaçament

Es projecte la construcció del pavelló, a la part sud-est de l'àmbit dels terrenys de la zona esportiva municipal, qualificats urbanísticament com de zona d'equipaments.

La superfície de sòl d'aquesta zona és de 28.135 m<sup>2</sup>, dels que 6.246 m<sup>2</sup> és destinen a l'emplaçament del Pavelló, en terrenys pràcticament plans que no suposen cap tipus de implantació forçada en el territori, integrant-se en el seu context.

Situat en el xamfrà que conformen dos vials importants del municipi, com són el carrer dels Països Catalans i l'Avinguda de Francesc Macià, els accessos des de la vialitat urbana resten lliures de barreres arquitectòniques per tal de permetre l'accés tant de practicants com del personal i dels espectadors amb problemes d'accessibilitat als espais esportius i als complementaris.

Tant mateix, s'ha previst accés rodat per a vehicles fins a l'entrada del recinte, a nivell d'espai esportiu, per facilitar tant l'accés de material pesant al mateix, com dels usuaris de les instal·lacions.





## I.5 Qualificació urbanística

Són d'aplicació les vigents Normes Subsidiàries de Planejament municipal, aprovades definitivament per la CPU el 6 de març de 1996 i amb executivitat de 26 de juny del mateix any [DOGC núm. 2254 de 09.09.1996]

D'acord amb les mateixes, els terrenys és troben qualificats com d'equipaments comunitaris en el tipus de edificacions i instal·lacions esportives. [Art. 51 de les NNUU].

Les condicions d'edificació venen establertes en l'article 52 de les NNUU, segons la següent regulació:

### "52. CONDICIONS D'EDIFICACIÓ

*1. L'edificació als àmbits d'equipament s'ajustarà a les necessitats i exigències funcionals dels diferents equipaments, i se salva, en tot cas, el superior respecte als valors ambientals i paisatgístics de l'entorn, i a la integració en el sector on s'emplacin. A resultes de les diferents condicions urbanístiques caldrà, doncs, determinar en Pla Especial les condicions d'edificació.*

*2. Aquestes condicions vindran obligades a observar:*

*a) En sòl urbà, regirà el tipus d'ordenació de les zones menys intenses, on s'emplaci l'equipament o, quant sigui el cas, conforme al de la zona urbana on es troba encastat.*

*b) En sòl urbanitzable, regiran les regles següents:*

*1. Tipus d'ordenació: edificació aïllada*

*2. L'edificabilitat màxima sobre parcel·la serà de 1 m<sup>2</sup> de sostre edificable per cada m<sup>2</sup> de superfície.*

*3. L'alçària màxima permesa serà de 12,00 m. Sobre la cota natural del terreny en tots els punts del solar o parcel·la, que podrà ser ultrapassada excepcionalment quan es justifiqui per les característiques i finalitats de l'equipament.*

*3. En sòl no urbanitzable, els Equipaments hauran d'ésser ordenats en edificació aïllada segons parcel·lació, amb una separació mínima als seus límits de 5,00 m., configurant i distribuint els cossos d'edificació de manera que permeti la sistematització d'amples espais interiors amb arbrat i jardineria."*

## I.6 Programa funcional

El programa funcional, respon al definit en la Fitxa Tècnica d'equipaments esportius PAV-2 del Consell Català de l'Esport.

Tan mateix, els mals moments econòmics actuals i el fet que les obres del pavelló, ja estan executades en un 72% i cal acabar-les, han portat a deixar, de moment, sense executar aquelles parts que no entorpeixen el bon funcionament de l'equipament i que permeten reduir despeses, amb el compromís de l'Ajuntament que tan bon punt es pugui s'acabaran les parts no executades.

#### A – ESPAIS ESPORTIUS

Pista poliesportiva

#### B – ESPAIS COMPLEMENTARIS

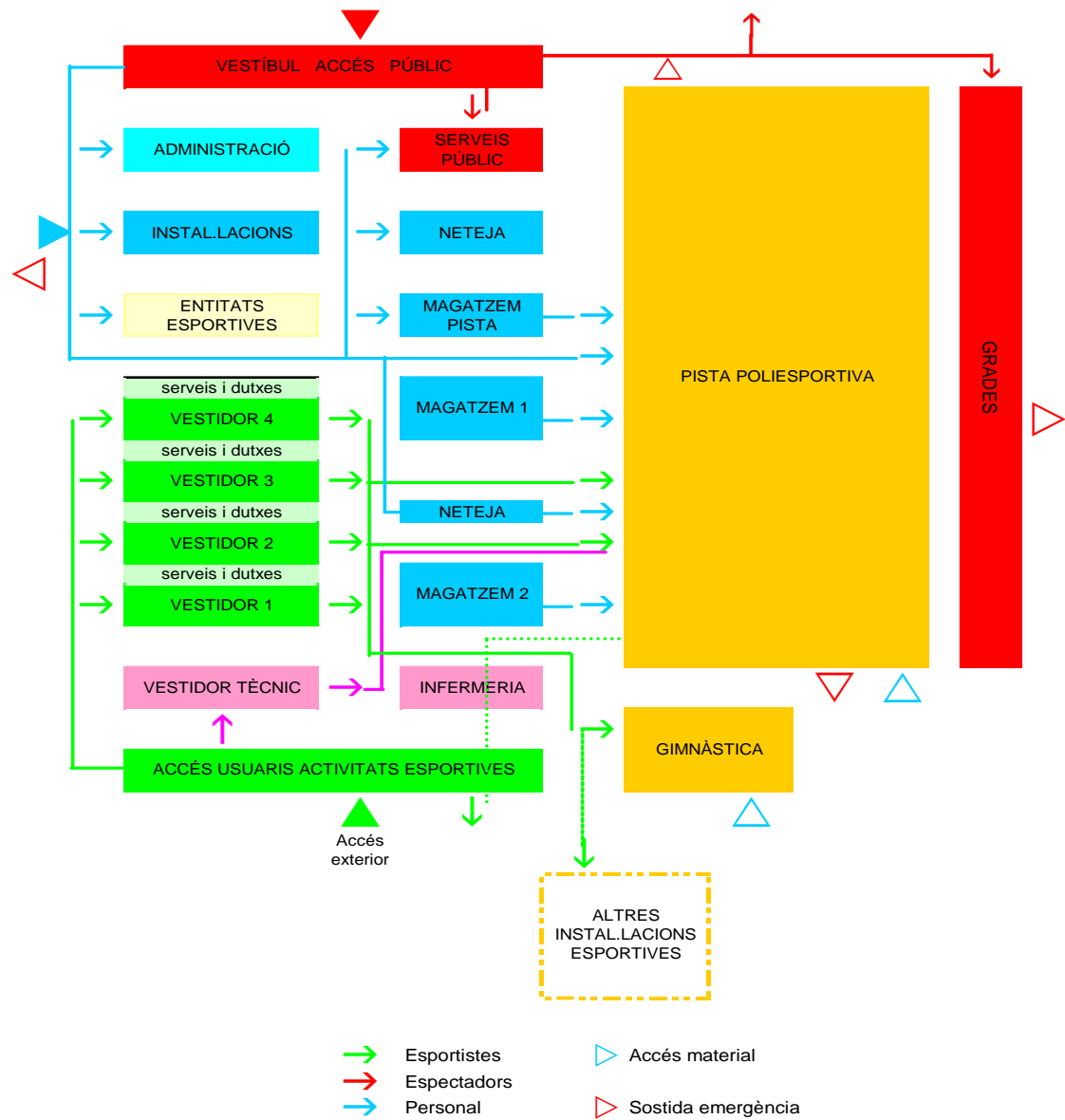
4 Vestidors de grup, amb àrea de dutxes i serveis  
2 Vestidors arbitres, amb dutxa i servei  
Grades per un aforament de 300 persones  
2 magatzem material esportiu  
1 magatzem auxiliar  
1 Infermeria

#### C- ESPAIS AUXILIARIS

Serveis públic  
Control i despatx  
Instal·lacions tècniques  
Neteja  
4 Locals entitats esportives (tancades sense utilitzar)  
Local sense ús (es deixarà tancat i sense fer els interiors)  
1 Sala megafonia  
Sala polivalent (es deixarà tancada i sense ús de moment)  
Instal·lacions

#### D – ESPAIS DE CIRCULACIÓ

Vestíbul  
Passadissos



## **I.7 Justificació de la solució adoptada**

La justificació adoptada ens ve imposada per la tipologia d'edifici sobre el que s'actua, pel programa de necessitats, i pel què la normativa actual ens demana.

Els criteris urbanístics són els determinats pel vigent planejament a la població.

Els criteris funcionals i estètics, esdevenen pel programa de necessitats de l'edifici.

L'obra projectada consisteix en la construcció d'un pavelló esportiu que es basa en la Normativa especificada en les Fitxes tècniques d'equipaments esportius del Consell Català de l'Esport, en el tipus pavelló doble esportiu PAV-2, com correspon al municipi de Calldetenes, segons resta palès en l'estudi de localització 2005 de la xarxa bàsica PIEC, en quant a l'àrea bàsica territorial de referència 2417 definida pel Pla director de instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya, que compren els municipis de Calldetenes, Folgueroles i Vilanova de Sau.

L'entorn del Pavelló poliesportiu limita, al sud amb el carrer dels Països Catalans, a l'oest amb el camp de futbol existent, al nord amb les pistes de tennis de la zona esportiva, i per l'est el pavelló amb l'avinguda de Francesc Macià, a urbanitzar amb el desenvolupament urbanístic del sector residencial "el Torrental", les obres d'urbanització del qual està previst s'iniciïn a finals d'any.

Actualment, ja s'ha executat un 72% de les obres corresponents a la construcció del pavelló, i manca només una part dels tancaments exteriors, acabar cobertes i interiors i instal·lacions.

L'edifici a construir és una edificació que degut a la seva ubicació i concretament a la topografia del seu entorn s'ha pensat i ideat amb accés a dos nivells, de manera que per la zona nord-est del terreny com a punt més baix del mateix ens serveix per accedir directament a nivell de la pista, metre que a la seva part oposada és a dir, al sud-est s'accedeix a nivell de les grades, de manera que l'orientació de la pista és la de est-oest. (en aquesta fase, l'accés només es farà per la planta pista).

La planta a nivell de pista (nivell 0) com la fitxa especificada defineix, conté la pròpia pista polisportiva, la zona de vestuaris, els serveis higiènics, magatzems, infermeria, la cambra neteja i instal·lacions, i un buc d'assaig i una sala polivalent, que de moment no s'utilitzaran, i que per tant tampoc s'acabarà la part d'obra que falta i que correspon al buc assaig i a la sala polivalent.

La planta sobre grades (nivell 3,50) servirà en un futur per donar accés als espectadors a la zona de grades situada en el seu punt més baix a 0,95 metres sobre el nivell de pista, a la planta s'accedeix pel vestíbul, a través de les escales i l'ascensor, on s'hi ubiquen; la sala de megafonia, el despatx amb la zona de control, la zona de serveis pels espectadors, la cambra de neteja i un local sense ús (que no es preveu executar).

## **I.8 Avaluació impacte ambiental**

Al ser una construcció en una zona limítrofa del sol urbà, l'edificació no incideix dins de la trama urbana, a més, la seva ubicació dins de la zona esportiva existent, unit a la seva construcció semisoterrada, minimitza el seu impacte ambiental.

L'edificació s'ha orientat amb el seu eix longitudinal perpendicular a l'eix nord-sud, als efectes de permetre el màxim aprofitament de l'energia solar.

El projecte té en compte els condicionants d'integració harmònica en el seu context, tot respectant la planificació en l'ús del territori.

No és necessària per tan la redacció d'un estudi d'impacte ambiental.

## I.9 Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

El projecte compleix a la vegada la normativa sobre la supressió de barreres arquitectòniques, decret 100/84, i la llei 20/1.991 de 25 de novembre de promoció i accessibilitat, decret 135/1995 de 24 de març de desplegament de l'anterior llei, amb l'aprovació de codi d'accessibilitat, i la llei 10/1993 de 8 d'octubre sempre dintre de les possibilitats que ens permet la topografia accidentada de la zona a urbanitzar.

Així l'edificació objecte de la present actuació està realitzada adaptant tots els accessos, recorreguts, espais esportius i complementaris, per la utilització de qualsevol persona amb minusvalia.

En aquest sentit doncs, és contempla la normativa sobre supressió de barreres arquitectòniques, amb accés i recorreguts per a disminuïts amb cadira de rodes, espais esportius i complementaris adequats, ascensor per accedir a la planta pista des de la planta de grades, i sortides d'emergència a tots els nivells aptes per a persones amb minusvalies físiques.

## I.10 Quadre de superfícies

L'edifici a construir parteix d'una edificació tipus amb una superfície de 2.000 m<sup>2</sup> arribant en el projecte que ens ocupa a una edificació amb les següents superfícies.

### Planta nivell pista:

- Pista poliesportiva	1.024,14 m <sup>2</sup>
- Vestidor àrbitres	32,01 m <sup>2</sup>
- Vestidor Grups 1	38,71 m <sup>2</sup>
- Vestidor Grups 2	40,67 m <sup>2</sup>
- Vestidor Col.lectiu 1	40,51 m <sup>2</sup>
- Vestidor Col.lectiu 2	40,32 m <sup>2</sup>
- P. Accés vestidors	39,12 m <sup>2</sup>
- P. calçat esportiu	49,24 m <sup>2</sup>
- Serveis pista	19,17 m <sup>2</sup>
- Instal.lacions	9,00 m <sup>2</sup>
- Instal.lacions tècniques	63,74 m <sup>2</sup>
- Instal.lacions fotovoltàiques	6,14 m <sup>2</sup>
- Vestíbul	272,82 m <sup>2</sup>
- Magatzem auxiliar	25,43 m <sup>2</sup>
- Entitats esportives (4 unitats)	106,60 m <sup>2</sup>
- Magatzem equipament esportiu (2 unitats)	52,06 m <sup>2</sup>
- Sala polivalent	186,74 m <sup>2</sup>
- Neteja	4,53 m <sup>2</sup>
- Infermeria	11,42 m <sup>2</sup>
- Accés vestíbul	6,84 m <sup>2</sup>
- Buc assaig	15,69 m <sup>2</sup>
-	
Total superfície útil nivell pista	2.108,41 m <sup>2</sup>
Total superfície construïda	2.300,43 m <sup>2</sup>

### Planta nivell grades:

- Graderia	204,23 m <sup>2</sup>
------------	-----------------------



---

- Megafonia	9,68 m <sup>2</sup>
- Serveis higiènics	25,90 m <sup>2</sup>
- Neteja	4,75 m <sup>2</sup>
- Despatx i control	12,92 m <sup>2</sup>
- Vestíbul entrada	232,96 m <sup>2</sup>
- Instal.lacions	6,84 m <sup>2</sup>
Total superfície útil nivell pista	761,95 m <sup>2</sup>
Total superfície útil exterior (50%)	22,27 m <sup>2</sup>
Total superfície útil construïda	850,34 m <sup>2</sup>
<b>Total superfície útil pavelló</b>	<b>2.892,63 m<sup>2</sup></b>
<b>Total superfície construïda pavelló</b>	<b>3.150,77 m<sup>2</sup></b>

Calldetenes, setembre de 2016

L'alcalde,

Marc Verdaguer Montanyà

## II.MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

### II.1. Descripció de les obres

Les obres que falten per acabar el pavelló poliesportiu, objecte d'aquest projecte són les que es detallen en els plànols i estat d'amidaments i que són les següents:

#### II.1.1 Estructura i fonamentació

La fonamentació i l'estructura del pavelló ja es troba executada en la seva totalitat, i no forma part per tant d'aquesta fase.

L'estructura principal, que aguanta la coberta de l'àrea esportiva s'ha projectat en base a deu pòrtics, de 33,85 metres de llum, formats per bigues en gelosia de perfils tubulars d'acer, tipus CHS, suportades per pilars tubulars d'acer, ancorats a la fonamentació.

La resta de sostres, gimnàs, vestidors i bar i vestíbul d'entrada, són a base de plaques alveolars amb una capa de compressió de 5 cm de gruix, aconseguint un cantell de 35 cm.

Els acabats exteriors dels tancaments són resistents als impactes, inalterables a les accions climàtiques i a la llum solar, de manteniment fàcil, i a les zones a l'abast de la gent són reforçades i protegides de les accions vandàliques.

#### II.1.2 Coberta

Les cobertes del pavelló, excepte l'acabat de les cobertes planes, edificis annexes a la pista, ja es troben executades en la seva totalitat.

Així, la coberta de l'àrea esportiva, s'ha executat amb xapa tipus sandwich acústic, formada per perfil interior R4-44/1000 de 0.8mm de gruix en xapa grecada d'acer galvanitzat i acabat policolor amb tractament perforat acústic al 15%, omegues separadores en xapa d'acer galvanitzat de 1.00 mm de gruix, absorbent acústic tipus panell semirígid de llana de vidre amb vel de fibra negra, barrera de vapor de polietilè, aïllament tèrmic i acústic tipus IBR de 80mm de gruix i perfil superior R4-44/1000 de 0.6mm de gruix en xapa d'acer galvanitzat i acabat policolor. Els canalons també seran tipus sandwich formats per, xapa interior d'acer galvanitzat i acabat policolor de 0.6mm de gruix i 1000mm de desenvolupament, aïllament tèrmic i acústic mitjançant poliestirè expandit de 30mm de gruix i xapa exterior d'acer galvanitzat i acabat policolor de 1.0mm de gruix i 1000mm de desenvolupament, la unió entre peces serà mecànica i el segellat de silicona.

S'ha previst per a la coberta:

- Una conductivitat tèrmica de 0,28W (m<sup>2</sup>K) i
- Una reducció acústica de :  $R_w \approx 40$  dB

Les planxes d'alumini d'acabat de la coberta incorporen el sistema fotovoltaic, incorporat en les mateixes, per a la producció d'energia elèctrica.

Les cobertes planes dels edificis annexes a la pista, són cobertes planes, formades per (de dins a fora); un aïllament tèrmic de 8 cm de gruix, la capa de formigó per formació de pendent, una capa de geotèxtil antipunxant de 300 gr/m<sup>2</sup>, una làmina EPDM FIRESTONE de gruix 1,14 mm, 2 capes capa de geotèxtil antipunxant de 300 gr/m<sup>2</sup> i acabat amb palet de riera.

### **II.1.3 Tancaments exteriors i interiors**

Els tancaments exteriors són de diferents materials segons la zona:

A la zona de l'edifici annex que alberga els vestidors, aquests són de panells pre-fabricats de formigó de 20 cm amb aïllant, i a la resta, de blocs de formigó de 20 cm vistos. Sempre seran resistents als impactes, inalterables a les accions climàtiques i a la llum solar, de manteniment fàcil, i a les zones a l'abast de la gent seran reforçades i protegides de les accions vandàliques.

Pel que fa al passadís d'accés als vestidors, aquest tindrà un reixa a tot el seu llarg, formada per una reixa trenada d'acer galvanitzat en calent, que garanteix la continua ventilació d'aquest passadís, així com la seva il·luminació.

Tancament vertical exterior que manca executar, serà amb dues planxes d'acer i aïllament de llana mineral de roca amb un gruix de 80 mm, amb la cara exterior micronervada color estàndard, i la cara interior mini onda microperforada per tractament acústic, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes.

Les parets divisòries interiors són envans d'obra ceràmica de supermaó de 7 cm, parets d'obra ceràmica de 14 cm de gruix i parets de 20cm amb blocs de formigó, segons situació i ús, tal i com figura grafiat en els plànols del projecte. A mesura que s'aixequin aquestes divisions es col·locaran els premarcs necessaris.

Tots els tancaments compliran tots els criteris funcionals, constructius i ambientals exigits per el Consell Català de l'Esport.

### **II.1.4 Ascensor**

S'instal·larà un ascensor adaptat, sense cambra de màquines, amb una capacitat de càrrega de 10 persones/800 Kg, i una velocitat nominal de 1,0 m/s, amb unes dimensions mínimes de cabina de 1,40x1,35 m, amb un ample d'accés de 80/90 cm.

Haurà de complir la normativa europea segons el Decret 1314/1997 de la Directiva del Parlament Europeu i la Consell 95/16/CE sobre ascensors, que va entrar en vigor el 1 de juny del 1999.

### **II.1.5 Paviments**

#### Espai esportiu

El paviment de la pista serà un paviment esportiu d'alt rendiment, BLUBAT, compost per una tarima de faig massissa Junckers o similar, secada en prensa, qualitat Harmony de 22 mm gruix i ample 129mm, llimada i vernissada en fàbrica, amb varies capes de vernis HP-Sport. Reacció al foc, Efl. Alçada total sistema 50 mm. Apte per a qualsevol tipus de calçat esportiu, patins i ball de saló professional.

Les taules s'aniran instal·lant mitjançant la fixació, entre elles mateixes, de clips d'acer de la mateixa empresa subministradora. Els clips tindran la mida adequada, segons la humitat de l'ambient.

En els dos finals de taules, corresponents al costat de les testes, es col·locarà una goma d'expansió, de 15mm de gruix.

Si existís alguna risc d'humitat, procedent de la solera, es col·locarà, a més a més, una membrana plàstica antihumitat d'un gruix mínim de 0.15mm solapada almenys 20 cm en totes les unions.

El paviment serà d'elasticitat, lliscament, resistència i bot de pilota controlats i acabat mat. Aquest paviment ha de disposar dels assaigs per part d'un laboratori reconegut que garanteixi el compliment dels valors mínims d'amortiment d'impactes, flexibilitat, lliscament i rebot de la pilota d'acord amb l'informe UNE de paviments esportius. La base d'aquest s'anivellarà amb una tolerància màxima de 3 mm mesurats amb un regle de 3 m per garantir una correcta planimetria.

*Característiques tècniques:*

- Dimensions nominals de les taules:

Espessor	22mm
Ample	129mm
Llarg	1830mm o 3700mm
- Taules:
  - Encadellat en els seus quatre costats. Compostes per dues línees de taules, unides entre sí mitjançant dues cues d'oreneta.
  - Totes les taules tenen una membrana plàstica contrabalanceig, en la seva cara posterior.
- Llargada de les taules:
  - Màxim 623mm
- Mètode d'assecat:
  - Amb premsa
- Contingut humitat:
  - Un 8% (+/-2%) quan es subministra
- Resistència a la petjada:
  - Duresa Brinell 3.6 (promix)
- Tractament de la superfície:
  - 2 capes de vernís d'assecat ultravioleta
  - 2 capes d'acabat de vernís de poliuretà, a base de isocianat
  - Gruix del vernís: Mínim 40-45 micres
- Conductivitat tèrmica:
  - Aprox. 0.17 w/mk
- Resistència al calor:
  - 0.13 k/wm2
- Pes:
  - 16 kg/m2
- Classificació al foc:
  - M-3 (apte per locals públics)
- Fricció:
  - 0.4 micres(vernís)
- Reflexió de la llum:
  - 48%
- Embalatge:
  - Cartró i plàstic retractil, llarg 1.83
  - Plàstic, llarg 3.70

-Absorció de xoc:  
54.2%

-Elasticitat:  
2.3mm

-W500:  
13.2%

-Bot de la pilota:  
95.9%

-Fricció:  
0.50

-Carga de rodadura:  
>1500N

Complirà les precripcions establertes a l'informe UNE 41958 IN, amb una absorció d'impactes no menor del 25% en els punteolàstics i del 40% en la resta.

Es col·locarà un higròmetre per a mesurar la humitat i d'un sistema de climatització de l'espai esportiu.

### Zones humides

Els paviments de les zones de vestidors, serveis i dutxes (zones humides) seran de rajola de gres porcel·lànic antilliscant, classe 3, de forma rectangular o quadrada. Impermeable i imputrescible. La junta entre les peces no serà en cap cas superior a 1 cm i s'ompliran amb morter de resines hidròfugues, impermeable i antibacterià. Reacció al foc, Efl

Aquests terres dels vestidors, serveis i dutxes tindran pendents del 2% amb recollida d'aigües en buneres sifòniques d'acer inoxidable i canaletes arran de paret a les dutxes que es realitzaran amb el mateix paviment antilliscant, amb una pendent del 2%.

La propietat de lliscament dels paviments s'acreditarà amb un certificat d'un laboratori d'assaig, d'acord amb les normes UNE-EN que siguin d'aplicació. En tot cas serà un paviment de classe 3 d'acord amb el que estableix el CTE- SU1 Seguretat enfront el risc de caigudes, assolint un valor de RD major que 45, mesurada segons la norma UNE-ENVI12633.

A aquests paviments se'ls hi exigiran els corresponents segells de qualitat que garanteixen un coeficient de lliscament, una planimetria i un format adequat. Aquest paviment evita reliscades amb calçat de 27º a 35º i amb el peu nu fins 24º.

Les característiques tècniques d'aquest gres porcel·lànic compleixen les normes aplicables:

Planitud segons norma EN 98	±0.5% màx. →
compleix	
Absorció aigua segons norma EN 99	≤ 0.5%
→ ≤ 0.04%	
Duresa (escala MOHS) segons norma EN 101	≥ 6 → 8
Resistència a l'abració segons norma EN 102	≤ 205 mm3 → 128
mm3	
Resistència a la flexió segons norma EN 100	≥27N/mm2
→55.4N/mm2	

Resist. agressió química segons norma EN 106 → compleix	cap	alteració
Resist. al gel segons EN 202 → compleix	cap	alteració
Dilatació tèrmica segons EN 103	$\leq 9 \times 10^{-6}$	→ compleix
Resist. als canvis de temperatura norma EN 104	cap	alteració → compleix

S'arrodoniran les trobades dels paviments amb els paraments verticals amb un radi no inferior a 2,5 cm.

#### Zones no humides

La resta de zones, que no són humides, el paviment serà d'una rajola de gres porcel·lànic, de forma rectangular o quadrada, d'alta resistència al desgast, higiènica, impermeable, imputrescible i de fàcil manteniment. La junta entre les peces no serà en cap cas superior a 1 cm i s'ompliran amb morter de resines hidròfugues, impermeable i antibacterià. Reacció al foc, Efl.

#### Zones exteriors

Els paviments de les zones exteriors seran de rajola de gres porcel·lànic antilliscant, classe 3, de forma rectangular o quadrada.

La propietat de lliscament dels paviments s'acreditarà amb un certificat d'un laboratori d'assaig, d'acord amb les normes UNE-EN que siguin d'aplicació. En tot cas serà un paviment de classe 3 d'acord amb el que estableix el CTE- SU1 Seguretat enfront el risc de caigudes, assolint un valor de RD major que 45, mesurada segons la norma UNE-ENVI12633.

### **II.1.6 Revestiments**

#### Vestidors, dutxes i serveis (zones humides).

S'arrebossaran amb morter de CP. i sorra de riu, per col·locar posteriorment les rajoles de gres porcel·lànic fins a una alçada de 2 m, resistents, de manteniment i reparació fàcil, amb trobades i arestes arrodonides, les trobades amb un radi no inferior a 2,5 cm i les arestes no inferior a 1 cm. Reacció al foc, B-s2, d0.

Les característiques tècniques d'aquest gres porcel·lànic compleixen les normes aplicables:

Planitud segons norma EN 98	$\pm 0.5\%$ màx. →	
compleix		
Absorció aigua segons norma EN 99	$\leq 0.5\%$	
→ $\leq 0.04\%$		
Duresa (escala MOHS) segons norma EN 101	$\geq 6$	→ 8
Resistència a l'abració segons norma EN 102	$\leq 205 \text{ mm}^3$	→ 128
mm3		
Resistència a la flexió segons norma EN 100	$\geq 27 \text{ N/mm}^2$	
→ $55.4 \text{ N/mm}^2$		
Resist. agressió química segons norma EN 106	cap	alteració
→ compleix		
Resist. al gel segons EN 202	cap	alteració
→ compleix		
Dilatació tèrmica segons EN 103	$\leq 9 \times 10^{-6}$	→ compleix
Resist. als canvis de temperatura norma EN 104	cap	alteració → compleix

### Pista poliesportiva

Tots els paraments interiors s'arrebossaran amb morter de C.P. i posteriorment es pintaran amb pintura plàstica. Aquesta pintura serà de color clar, no reflectant i rentable.

Tot el perímetre de l'espai esportiu es protegirà fins a 2,00 m d'altura amb un arribador esmorteïdor no abrasiu, construït amb panell de fusta premsada DM vernissat sense arestes ni reclaus, que integri en el mateix pla totes les portes de l'espai esportiu, amb les manetes encastades i que no sobresurtin quan s'obren, serà resistent als cops i de fàcil manteniment. Aquestes proteccions evitaran totes les arestes i reclaus. Reacció al foc, B-s2, d0.

### Vestíbuls, escales i passadissos

Tots els paraments interiors s'arrebossaran amb morter de C.P. i posteriorment es pintaran amb pintura plàstica. Aquesta pintura serà de color clar, no reflectant i rentable.

En les zones de vestíbuls, passadissos i escales, es protegiran els paraments verticals fins a una alçada de 1,2 metres amb un arribador de fusta resistent i de fàcil manteniment i reparació. Reacció al foc, B-s2, d0.

Magatzems i instal·lacions, control, despatx i megafonia

Tots els paraments interiors s'arrebossaran amb morter de C.P. i posteriorment es pintaran amb pintura rentable.

### **II.1.7 Ventilació**

Aquesta es defineix, en més detall en l'annex de les instal·lacions del pavelló.

La ventilació de l'espai esportiu serà superior al 2% de la seva superfície:

$$2\% \times 1.024,14 \text{ m}^2 = 20,48 \text{ m}^2 \text{ de superfície d'obertura.}$$

La ventilació s'aconseguirà amb l'obertura d'algunes de les finestres de la façana nord. Així 15 unitats de 2,38 m x 2,50 m, seran practicables, i abatibles per la seva part superior amb un màxim de 25 ° mitjançant mecanisme d'obertura a distància, el que representa una obertura de 0'60 m x 2,38 m de llargada per finestra amb un total de 1,43 m2 / ut x 15 ut = 21,45 m2 d'obertura real.

Amb les obertures especificades s'obté una superfície de ventilació superior a la sol·licitada en la normativa.

Els vestidors tenen ventilació natural superior al 2%:

- vestidor arbitres:

$$2\% \times 30,47 \text{ m}^2 = 0,64 \text{ m}^2 < 4,95 \text{ m}^2$$

- vestidors esportistes

$$2\% \times 160,21 \text{ m}^2 = 3,20 \text{ m}^2 < \text{Reixes } 7,20 \text{ m}^2$$

### **II.1.8 Fusteria**

Totes les portes i els marcs de les zones interiors dels vestidors, serveis i dutxes (zones humides) estaran aixecats del terra 10 cm per protegir-los de la humitat. Les portes seran de 40mm de gruix, amb estructura interior de fusta, amb acabat xapat de melamina, reforçades i resistents als cops i a la humitat, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent i inoxidable. Les frontisses no permetran desmuntar les fulles sense utilitzar eines.

Disposaran de tiradors i manetes de fàcil accionament, de sistemes de retenció si han de romandre obertes i de molles de tancament amortit automàtic que evitin el tancar-se de cop.

La resta de portes interiors seran de 40mm de gruix, amb estructura interior de fusta, amb acabat xapat de melamina, reforçades i resistents als cops. Les manetes seran de fàcil accionament, panys mestrejats, ferratges resistents i inoxidables, amb molles de tancament amortit automàtic. Les portes dels magatzems seran basculants, enrasades amb l'arrambador de l'espai esportiu i sense envair-lo en la seva obertura. Les manetes d'accionament estaran encastades per tal de no ser un perill per a l'esportista.

La fusteria exterior estarà formada per perfil·leria d'alumini lacat color ral 9006, amb trencament del pont tèrmic, col·locades sobre bastiment de base d'acer galvanitzat i la vidrieria per vidres laminats tipus climalit (4+4/10/6), o similar, format per dues llunes incolores de 4mm, càmera d'aire de 10 mm de gruix i una darrera lluna incolora de 6 mm de gruix.

#### **II.1.9 Mobiliari**

Els bancs dels vestidors seran del model Verona o similar, penjats a la paret i construïts mitjançant estructura inox amb suport de forma triangular (sense peus). Seient a base de 2 lames de compacte fenòlic de 13 mm de gruix, amb cantos arrodonits. La distància mínima entre dos bancs serà de 1.8 m entre bancs i 1.5 m entre banc i armari.

Els penjadors pels vestidors seran model Novara o similar d'inox i fixats a la paret i antivandàlics.

Els armaris pels vestidors de grup seran de resines fenòliques de mides 1900x500x1000cm, amb portes de 13mm, laterals de 8mm, intermitges de 10mm i darrera de 4mm, amb pany de cop i 5 baldes per porta d'acer inoxidable.

Els vestidors de grups i col·lectius adaptats tindran tots un mínim de:

- 6 dutxes col·lectives per vestidor amb un espai mínim per dutxa de 0.8 x 0.8 i pas lliure de 0.8 m, una d'elles amb només aigua freda i una altra adaptada per persones amb alguna minusvalia
- un vàter
- un rentamans

Els vestidors dels tècnics i/o àrbitres adaptats, tindran un vàter, rentamans, dutxa, banc i taula.

La farmaciola adaptada com a vestidor especial amb equip de cures, vàter, rentamans, dutxa i llitera.

Els lavabos sense peus, inodors sense cisternes. Les aixetes seran temporitzades i existirà una xarxa de fluxòmetres per ruixar els vàters i urinaris. Seran tipus roca o similar de color blanc. Estan prohibits els plats de dutxa.



En tots els serveis existiran tots els elements necessaris pel bon funcionament del servei com són: porta-rotlles, tovallolers, miralls,... Els serveis adequats per minusvàlids disposaran a més a més de les dues barres de suport en el wc.

La zona de passadís tindrà un cel ras de plaques registrables a través del qual ventilaran directament a l'exterior les zones de vestuaris i serveis.

Els ampits seran a base de pedra artificial amb goteró.

La zona exterior de l'edifici estarà envoltada per una solera de 10 cm de gruix armada amb malla electrosoldada.

Tot el material esportiu disposarà de certificat de compliment de la normativa europea.

#### **II.1.10 Marcatge pistes i ancoratges**

Marcatge de línees per una pista de basquetbol, sobre paviment de parquet, amb esmalt brillant de poliuretà de color blanc.

Marcatge de línees per una pista de futbol sala, sobre paviment de parquet, amb esmalt brillant de poliuretà de color blanc.

Marcatge de línees per una pista de voleibol, sobre paviment de parquet, amb esmalt brillant de poliuretà de color blanc.

Marcatge de línees per una pista de handbol, sobre paviment de parquet, amb esmalt brillant de poliuretà de color blanc.

Marcatge de línees per una pista de bàdminton, sobre paviment de parquet, amb esmalt brillant de poliuretà de color blanc.

Marcatge de línees per una pista de bàdminton, sobre paviment de parquet, amb esmalt brillant de poliuretà de color blanc.

Ancoratges pels diferents aparells: pals de voleibol, aparells de gimnàstica i porteries.

#### **II.1.11 Material esportiu**

-Xarxes de protecció de parets i grades de 27x7mts composta per, suports metàl·lics pintats i cable metàl·lic galvanitzat, tensors, anelles, accessoris varis i xarxa de nylon de quadrícula 100x100mm i gruix 3mm.

-Cortines divisòries correderes amb plegat lateral de 27x7.5 mts, composta per; tub metàl·lic pintat per suportar les guies, cortina de fibra de polièster 1000 DN d'alta tenacitat, recobriment de PVC a dues cares. Resistència a tracció 240 Kg/cm2, resistència a desgarre 40 Kg/cm2, abrasió 1mg/cm2 i pes 635 gr/m2 i acabat normal.

-Cistelles de bàsquet de doble braç amb subestructura monotub i gelosia elevables al sostre, i amb plegat cap enrere. Mecanisme manual d'elevació mitjançant torn. Taulell de 1800x1050mm. Aro flexible i xarxa competició.

-Joc de porteries de mides reglamentàries 3x2m, traslladables, pals d'alumini 8x8cm, aros metàl·lics al darrera, a dalt i a baix per suportar la xarxa. Pintat de dos

colors, vermell i adhesius blancs. Amb ganxos de subjecció a anclatges i malla de 100x100.

-Joc de pals de voleibol metàl·lics de 90mm de diàmetre, traslladables i regulables a totes les altures. Inclou també tensor de manivela i malla de 100x100mm i mides de 9.50x1 mts, amb banda superior i laterals de polièster, cable d'acer 3x5, longitud 13m recobert de PVC.

-Joc de pals de bàdminton metàl·lics, desmuntables i traslladables amb rodes. Amb forma de L i contrapesos incorporats.  
Xarxa de nylon de dimensions 6.10x0.75mts, amb cinta al voltant de tota la xarxa. Malla de 10x10mm.

-Estatllera de dues places. Amb 15 barrots amb muntants de fusta de pi i barrots de melis o similar. Altura de 2.46m, ample plaça 960mm. Inclosos elements de fixació a la paret de 2 places de 1924mm.

-Plint de 5 elements, recte amb forro sintètic. Fabricat amb fusta de flandes vernissada en el seu color natural. Format per 5 segments independents. Tapissat sintètic d'alta resistència. Orificis laterals, reforços a la base per donar més estabilitat. Dimensions 105x40x135cm.

-Poltre de salt de forro sintètic, amb altura graduable de 95 a 135cm. Capçal de 76cm de longitud tapissat sintètic d'alta resistència al desgast.

-Matalàs de 200x100x5cm forrat amb funda de polièster plastificat 500 DN. Cara superior i inferior color blau i laterals de color groc. Cremallera per tancar. Densitat 20kg/m3. Antilliscant.

-Matalàs de 300x200x20cm forrat amb funda tèxtil de polièster plastificat 500 DN. Cara superior i inferior color blau i laterals de color groc. Forats per ventilació i cremallera per tancar. Nanses de transport en mides grans, amb antilliscant. Densitat 20kg/m3.

-Trampolí minitramp. Armazón amb tub d'acer de 32mm esmaltat en poliuretà. Lona de nylon de 60x60cm. Sistema de tensió mitjançant 28 molles. Peus plegables i graduables a diferents posicions d'inclinació. Recolzaments de goma.

-Banc suec de 3 places de longituds 2.70mts. Peus i barra inferior amb fusta.

-Marcador electrònic STB-MULTIDEPORTE 200, amb comandament via radio control amb o sense cables. Programació per 15 esports. Dígits lluminosos de 18 cm. Mides: 200x100x8 cm. Retolat en català i format per un únic mòdul fabricat en estructura metàl·lica. El mòdul ha de proporcionar una clara i completa informació de tots els paràmetres rellevants del joc. L'estructura metàl·lica exterior ha de disposar de rigiditzadors per aportar-li una gran solidesa. Els dígits lluminosos estaran formats per díodes del tipus led de molt alta lluminositat i gran angularitat, per permetre que es vegin des de qualsevol punt de la pista. Els displays estaran en la seva part anterior protegits mitjançant metacrilats. El seu disseny ha de permetre l'actuació en tots els components electrònics des de la part frontal del marcador, evitant així haver-lo de desmuntar de la seva ubicació Electrònicament el seu disseny s'ha de basar en la utilització de microprocessadors d'última generació amb memòria interna programable, el que permetrà l'adaptació del marcador a futurs canvis de normatives.

El control del marcador s'efectuarà mitjançant una consola.

## **Funcions del marcador**

- Puntuació dels equips local i visitant amb dígit de 30 cm. en color vermell.
- Període de joc en què es troba el partit (dígit de 25 cm.).
- Indicatiu de temps morts a través de 5 punts lluminosos, amb possibilitat d'actualitzar a 6.
- Temps de joc (en minuts / segons) mitjançant 4 dígit de 30 cm. en color verd. El temps de joc pot seleccionar per operar de forma ascendent o descendent depenent de l'esport seleccionat. Quan el temps treballa en forma descendent, durant l'últim minut es reflecteixen els segons i les dècimes de segon.
- Indicadors lluminosos, amb forma de fletxa, un per a cada equip que mostra qui ha fet la falta o qui té la possessió de pilota.
- Faltes acumulades per cada equip, mitjançant dígit de 25 cm.
- Funció rellotge i termòmetre quan no està sent utilitzat com a tal.

## **Consola**

Es preveu el subministrament d'una consola de disseny, atractiu i ergonòmic, que confereixi lleugeresa i gran resistència. Aquesta consola ha de permetre controlar tots els paràmetres de joc per una sola persona (jutge àrbitre). De fàcil maneig, ha de permetre una clara visualització de tots els paràmetres de joc. Des de la mateixa s'ha de poder comandar la puntuació, temps de partit, temps morts, períodes i possessió de pilota. Ha de posseir un display de leds d'alta lluminositat en els quals es visualitzarà la mateixa informació que l'existent en el marcador multiesport.

## **Sistema de comunicació**

El sistema de comunicació marcador - consola ha de permetre la comunicació entre ells mitjançant cable i mitjançant radiofreqüència.

La comunicació via cable es realitzarà entre el marcador i la consola amb un cable CAT6 FTP de 4 parells lliure d'halògens, amb protocol RS485. El sistema de transmissió diferencial de dades ha de permetre grans distàncies sense interferències i que diversos marcadors rebin simultàniament les dades emeses per una única consola.

La comunicació via radiofreqüència ha d'emetre en banda d'ús comú (exempta de llicència): 433,05-439,79 MHz; abast de fins a 150 metres en visibilitat directa; canals de banda estreta (50 KHz), minimitzant la possibilitat d'interferències; fins a 34 canals diferents; codi Manchester (50% redundància) més 25% addicional de bits redundants, per fer pràcticament impossible acceptar com a vàlida informació afectada per interferències; refresc continu de la informació, per optimitzar l'efectivitat en ambients amb alt nivell d'interferències.

Es recomana utilitzar comunicació per cable quan la radiofreqüència es pugui veure afectada per altres fonts externes d'interferències. Si es detecten problemes en la comunicació via radiofreqüència s'ha de poder connectar via cable accionant un interruptor que permeti la selecció de la comunicació, via radiofreqüència o via cable, entre els diferents mòduls i les consoles de control.

El material esportiu i els seus ancoratges compliran les prescripcions establertes a les normes UNE EN que sigui d'aplicació, fet que serà acreditat amb el certificat d'assaig aportat pel subministrador. Els ancoratges, desguassos i altres elements que es col·loquin dins l'espai esportiu i s'integrin amb el paviment, estant acotats i reflectits als plànols nº 17-18.

### II.1.12 Senyalització

En totes els passadissos i portes d'accés a les diferents dependències existiran plaques indicatives que informaran del lloc a on es té intenció d'entrar ( vestidors per grups, vestidors per col·lectius, magatzem,...). Igualment existiran per senyalitzar els diferents elements de protecció contra incendis ( extintors,...) i de sortides d'emergència. Tots aquests rètols de senyalització es realitzaran amb sistema ALUPLAK, placa d'alumini de 2mm de gruix pintada i grafismes en vinil, adherida sobre chasis de PVC de 5mm de gruix. La tipografia és la Helvètica fina. Els rètols poden anar adossats a la paret, suspesos del sostre i en banderola. Un perfil especial GC per rètols de sobretaula només amb ample de 40 mm.

En el moment d'obertura al públic de la instal·lació, aquesta disposarà de senyalització clara, visible i permanent amb el nom de la instal·lació, del titular i del gestor, la senyalització dels espais, els aforaments, els recorreguts, les vies d'evacuació i restriccions de pas. També tindrà col·locats els elements d'ajut a persones amb mobilitat reduïda.

### II.1.13 Instal·lacions

En aquest projecte modificat de coonstrucció del pavelló poliesportiu es contempla l'execució de les següents instal·lacions tècniques:

- Instal·lació de sanejament i evacuació.
- Instal·lació elèctrica de BT.
- Instal·lació de climatització i ventilació.
- Instal·lació de comunicacions (veu i dades).
- Instal·lació de llauneria.
- Instal·lació de gasos combustibles.
- Instal·lació de sistema de intrusió.
- Instal·lació de protecció i seguretat.
- De fontaneria

les quals és descriuen en l'annex adjunt al projecte de instal·lacions que s'adjunta.

## II.2. Programa d'obra

El termini d'execució del Projecte modificat de construcció del pavelló poliesportiu municipal, promogut per l'Ajuntament de Calldetenes, és de 8 mesos, tal i com es desglossa en el quadre adjunt.

## II.3. Resum pressupost

El pressupost d'execució material del Projecte modificat de construcció del pavelló poliesportiu municipal. Fase final, promogut per l'Ajuntament de Calldetenes, s'estima que puja la quantitat de **SIS-CENTS QUARANTA MIL SET-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS (640.788,12€).**

Calldetenes, setembre de 2016

L'alcalde,

Marc Verdaguer Montanyà

### **III.ANNEXES**

## **II.1 Normativa tècnica**

## Normativa tècnica general d'Edificació

### Aspectes generals

#### Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

#### Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

#### Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

#### Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

#### Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

#### Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

#### Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

## REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

### Ús de l'edifici

#### Habitatge

##### Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

##### Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

##### Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

#### Llocs de treball

##### Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

##### Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

#### Altres usos

##### Segons reglamentacions específiques

## Accessibilitat

***Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones***

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA**

**CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

***Llei d'accessibilitat***

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

***Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91***

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

## Seguretat estructural

**CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE**

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

## Seguretat en cas d'incendi

***CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI***

***CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi***

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

**CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi**

***Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI***

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

***Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.***

*Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), entra en vigor 10.05.10.*

***Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)***

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPi 2008](#) (només per projectes a Barcelona)

## Seguretat d'utilització i accessibilitat

**CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA**

**CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

**SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**

**SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**

**SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**



**SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**

**SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**

**SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**

**SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**

**SUA-9 Accessibilitat**

*RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions*

## Salubritat

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS**

**CTE DB HS Document Bàsic Salubritat**

**HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**HS 2 Recollida i evacuació de residus**

**HS 3 Qualitat de l'aire interior**

**HS 4 Subministrament d'aigua**

**HS 5 Evacuació d'aigües**

*RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions*

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

*D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)*

## Protecció enfront del soroll

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR**

**CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**

*RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions*

**Ley del ruido**

*Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)*

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

*RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)*

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

*Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)*

**Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica**

*Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)*

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

*D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)*

[Ordenances municipals](#)

## Estalvi d'energia

**CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE**

**CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia**

**HE-0 Limitació del consum energètic**

**HE-1 Limitació de la demanda energètica**

**HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques**

**HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**

**HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària****HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación**

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

**EHE-08 Instrucción de hormigón estructural**

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

**Instrucció d'Acer Estructural EAE**

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

*El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.*

**NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges**

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

### Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91**

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

### Instal·lacions d'ascensors

#### Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

#### Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

#### Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

#### Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

#### Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

#### Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

#### Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

#### Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

#### Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

#### Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

#### Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

#### Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

#### Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84) ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

#### Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

#### Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

#### Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

### Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

**CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

[Ordenances municipals](#)

---

**Instal·lacions d'aigua**

---

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**Criterios sanitarios del agua de consumo humano**

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.**

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

**Reglamento de equipos a presión. Instruccions tècniques complementàries**

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

**Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi**

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

**Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges** (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

---

**Instal·lacions d'evacuació**

---

**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

**Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis**

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

---

**Instal·lacions tèrmiques**

---

**CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

**Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia**

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

**Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

**Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias**

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

**Condiciones higienicosanitarias per a la prevenció i el control de la legionel·losi**

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

---

**Instal·lacions de ventilació****CTE DB HS 3 Calidad del aire interior**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

**CTE DB SI 3.7 Control de humos**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI**

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

---

**Instal·lacions de combustibles**

---

**Gas natural i GLP****Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.**

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

**Reglamento general del servicio público de gases combustibles**

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

**Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones**

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

---

**Gas-oil****Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"**

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

---

**Instal·lacions d'electricitat****REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

**Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.**

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

**CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica**

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

**Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09**

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación**

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

**Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

**Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió**

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

**Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica**

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

**Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç**

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

**Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges**

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

**Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.**

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

**Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica**

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

**Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques**

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

## Instal·lacions d'il·luminació

**CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

**CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

**REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència**

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

**Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn**

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

## Instal·lacions de telecomunicacions

**Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación**

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

**Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.**

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

**Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios**

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

## ***Instal·lacions de protecció contra incendis***

***RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios***

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

**Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices**

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

**CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

***Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI***

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

## ***Instal·lacions de protecció al llamp***

**CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

## **Certificació energètica dels edificis**

***Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios***

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

## **Control de qualitat**

### **Marc general**

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

**EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control**

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

**Control de qualitat en l'edificació d'habitatges**

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

### **Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)**

**Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

**Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

**Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados**

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

**RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos**

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

**UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó**

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

**RC-16 Instrucción para la recepción de cementos**

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

**Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació**

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

**Gestió de residus de construcció i enderroc****Text refós de la Llei reguladora dels residus**

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

**Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

**Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.**

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

**Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos**

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

**Residuos y suelos contaminados**

Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

**Llibre de l'edifici****Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002, (BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

**Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge**

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)



**II.2 Justificació compliment CTE**

- Seguretat Estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat utilització i accessibilitat
- Estalvi Energia
- Protecció enfront sorolls
- Salubritat

### **II.3 Fitxa compliment accessibilitat**

## **IV. PLEC DE CONDICIONS**

## **CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS**

---

### Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

### Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

## **CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES**

---

### *Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques*

#### L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat,

per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions

complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.

d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.

e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.

f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

#### L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
- e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
- f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
- g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
- h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
- c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
- d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
- j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

## **Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista**

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

#### Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

#### Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consignï en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

#### Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.

#### Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

#### Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscribint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

#### Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

#### Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

#### Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

### ***Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars***

#### Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o vallat.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

#### Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un

plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prórroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al



Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

#### Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

#### Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

#### Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

#### Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

#### Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

#### Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa tassació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

#### Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegué o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

#### Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

#### Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

#### Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

### **Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes**

#### De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

#### Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

#### Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

#### Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

#### Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

#### De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

#### Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

#### De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposa en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

## **Capítol II: Condicions Econòmiques**

### *Epígraf 1: Principi general*

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

### *Epígraf 2: Fiances*

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de disposar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior. El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf. L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies

un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

### *Epígraf 3: Dels preus*

### Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideran costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i enfermetats professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifrarán en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifrarán com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

### Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

### Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

### Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.  
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

### Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

### Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.  
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el

Calendari de la oferta.

Emmagatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

#### *Epígraf 4: Obres per administració*

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

### Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

### Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

### Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

### Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

## Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per reserir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

## Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

## *Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs*

### Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.

Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimat d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

### Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plec de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.



El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plec General de Condicions Facultatius i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

#### Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

#### Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

#### Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

#### Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

#### Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plec Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

#### *Epígraf 6: De les indemnitzacions mutues*

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

#### Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol.licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

#### **Epígraf 7: Varis**

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

#### Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

#### Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran tassats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

#### Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

#### Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quatriplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A....., a.....de.....de.....

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

## **V. ESTUDI SEGURETAT I SALUT**

## **VI. PLA CONTROL DE QUALITAT**

## **VII. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS**

## **VII. PROGRAMA D'OBRA**



## **IX. INSTRUCCIONS ÚS I MANTENIMENT**

**X. PRESSUPOST**

Estat d'amidaments  
Quadres de preus simples i auxiliars  
Quadres de preus descompostos  
Pressupost per capítols  
Resum del pressupost

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 01 PART DEL PAVELLÓ EXECUTADA</b>									
01.01	u Construccions Busquets Vilobí, SLU Estructura (una part), coberta, fonamentació i sanejament.	1				1,00			
							1,00	606.751,18	606.751,18
01.02	u 2PE Pilotes	1				1,00			
							1,00	64.925,17	64.925,17
01.03	u Brigada municipal: material i hores Material: 290.732,82 euros i Hores: 251.629,93 euros, amb un total de: 542.362,75 euros	1				1,00			
							1,00	564.243,61	564.243,61
<b>TOTAL CAPITOL 01 PART DEL PAVELLÓ EXECUTADA.....</b>									<b>1.235.919,96</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 02 SANEJAMENT I ENDERROCS</b>									
02.01	<b>m2 Enderroc,solera de form.lleug.armat,&lt;= 15cm,compres.,càrrega man</b> Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor Enderroc de tros de solera de formigó per pas instal.lacions	2	5,00	3,00		30,00			
							30,00	10,73	321,90
02.02	<b>m Clavegueró PVC D200mm,penj.sostr.</b> Clavegueró amb tub de PVC de D 200 mm, penjat al sostre Evacuació planta grades	1	20,00			20,00			
							20,00	49,22	984,40
02.03	<b>u Bunera sifònica cos AISI304+roseta AISI304,200x200mm,descàrrega</b> Bunera sifònica amb cos d'acer inoxidable AISI 304 i roseta perforada d'acer inoxidable AISI 304, de 200x200 mm i de descàrrega vertical de 50 mm de diàmetre, col.locada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, i connectada al ramal Bunera sifònica per evacuació de l'aigua zones humides	39				39,00			
							39,00	102,10	3.981,90
02.04	<b>u Pericó sifònic.,p/tapa regist.,60x60cmx50cm,maó calat 29x14x10cm,m</b> Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60 cm i 50 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment Arquetes	6				6,00			
							6,00	180,02	1.080,12
<b>TOTAL CAPITOL 02 SANEJAMENT I ENDERROCS .....</b>									<b>6.368,32</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 03 ESTRUCTURA</b>									
03.01	<b>m2 Llosa alveol.form.pretensat p/sostre 30+5,alç=29/30cm ampli=100cm</b> Llosa alveolar de formigó pretensat per a sostre 30+5, de 29 a 30cm d'alçària i 100cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 209,2 a 281,2mkN per m d'amplària de moment flector últim Forjat grades (inclosa la zona exterior) 777,77 Coberta (part que falta fer del bar-vestibul) 90					777,77 90,00			
							867,77	63,24	54.877,77
03.02	<b>m2 Llosa alveol.form.pretensat p/sostre 20+5,alç=19-20cm ampli=100cm</b> Llosa alveolar de formigó pretensat per a sostre 20+5, de 19 a 20cm d'alçària i 100cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 123,2 a 159,0mkN per m d'amplària de moment flector últim Forjat passadis accés vestidors (zona a impermeabilitzar) 78,17					78,17			
							78,17	52,59	4.110,96
03.03	<b>u Junta elàstica de neoprè 1000x50x5, per a placa alveolar</b> 900					900,00			
							900,00	2,02	1.818,00
03.04	<b>m3 Formigó HA-25/B/10/la,camió,vibr.mecànic,remol.mec.+7k</b> Paviment de formigó HA-25/B/10/la de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 7 kg/m2 de pols de quars de color Capa de compressió forjat alveolar Els forjat on la capa de compressió és de 8 cm aquesta serà amb acabat fratasat i de color. Sostre gimnàs 195 Sostre bar 352 Forjat planta grades 264 777,77 78,17 Increment 10% a justificar 11,46					0,05 0,05 0,08 0,08 0,05 11,46	9,75 17,60 21,12 62,22 3,91 11,46		
							126,06	110,33	13.908,20
03.05	<b>kg Acer A/42-B,pilars,p.simp.,lam.,IP,HE,UP,col.obra sold.</b> Acer A/42-B, per a pilars formats per peça simple i amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, col.locat a l'obra amb soldadura Perfils vidrieria exterior HEB 120 10 4,22 HEB 100 5 3,20 Perfils vidrieria interior HEB 100 4 3,80 Pilars exteriors HEB 120 20 3,20 2 7,00					1.097,20 320,00 304,00 1.708,80 364,00			
							3.794,00	1,57	5.956,58
03.06	<b>kg Acer A/42-B,p/bigap.simp.,perf.lam.,IP,HE,UP,col.a obra</b> Acer A/42-B, per a bigues formades per peça simple, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM, UPN, i col.locat a l'obra Jàsseres metàl.liques zona exterior HEB 220 17 4,80 2 3,80 1 2,80 4 4,30 2 5,00 HEB 320 12 7,20 Jàsseres metàl.liques interiors HEB 160 1 1,95					5.793,60 539,60 198,80 1.221,20 710,00 10.972,80 81,90			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	5,92			248,64			
		1	2,20			92,40			
	HEB 120	1	1,40			36,40			
		2	3,20			166,40			
		15	1,20			468,00			
		1	1,63			42,38			
		4	3,60			374,40			
		2	2,16			112,32			
		3	4,12			321,36			
		1	2,20			57,20			
		1	1,80			46,80			
		4	2,60			270,40			
		1	1,40			36,40			
		3	4,60			358,80			
		1	4,20			109,20			
		1	2,40			62,40			
		1	3,90			101,40			
	HEB 200	1	3,00			183,00			
		6	3,10			1.134,60			
		4	6,05			1.476,20			
		1	8,20			500,20			
		1	5,54			337,94			
	HEB 140	2	2,05			135,30			
		1	1,00			33,00			
		1	4,56			150,48			
		5	2,60			429,00			
		9	5,10			1.514,70			
	HEB 240	1	4,00			332,00			
	HEB 180	2	3,30			336,60			
		7	2,61			931,77			
		1	1,83			93,33			
	HEB 260	2	6,18			1.149,48			
	HEB 400	2	9,20			2.852,00			
							34.012,40	1,36	46.256,86
03.07	<b>kg Acer A/42-B,p/ancor.,antiox.,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.</b>								
	Acer A/42-B, per a elements d'ancoratge, amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular, planxa, treballat al taller i col.locat a l'obra								
	Pletines ancoratges pilars-sostre	22	0,20	0,20	0,01	69,08			
							69,08	2,59	178,92
03.08	<b>m3 Formigó p/cèrcol, HA-25/F/10/I, abocat bomba</b>								
	Formigó per a cercols, HA-25/F/10/I, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba								
	Formació cercols interiors	7	7,00	0,30	0,30	4,41			
		1	35,00	0,30	0,30	3,15			
		1	26,60	0,30	0,30	2,39			
		2	10,00	0,30	0,30	1,80			
	Formació cercols exteriors voladus	1	111,00	0,15	0,15	2,50			
	Increment 10% a justificar	1,43				1,43			
							15,68	105,39	1.652,52
03.09	<b>m2 Muntatge+desmunt.encofrat plafó,p/cèrcol recte</b>								
	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl.lic, per a cercols de directriu recta								
	Formació cercols interiors	14	7,00		0,30	29,40			
		2	35,00		0,30	21,00			
		2	26,60		0,30	15,96			
		4	10,00		0,30	12,00			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							78,36	28,05	2.198,00
03.10	<b>kg Acer b/corrugada B 500 S p/armadura cèrcol</b> Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> per a l'armadura de cèrcols Armadura 75kg/m <sup>3</sup> 1176 1.176,00 75kg/m <sup>3</sup> x 15,68=1176								
							1.176,00	1,18	1.387,68
03.11	<b>m Grada formigó pref.1peça forma L,3-4m.llarg,recolzada</b> Grada de formigó prefabricat d'una peça en forma de L de 80x45 cm, de 3 a 4 m de llargària, col·locada recolzada	6	35,50			213,00			
							213,00	111,33	23.713,29
03.12	<b>m3 Formigó p/llosa, HA-25/P/10/I, cubilot</b> Formigó per a lloses, HA-25/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot Formigó voladus exteriors amb pendent cap a fora V. exterior vestibul-bar 28,35 0,15 4,25 V. exterior gimnàs 85,12 0,15 12,77 Increment 10% a justificar 1,87 1,87								
							18,89	93,64	1.768,86
03.13	<b>m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa,h&lt;=3m,tauler,form.vist</b> Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, a una alçària $\leq 3$ m, amb tauler de fusta de pi, per a deixar el formigó vist Encofrat voladus exteriors Voladiu ext. vestibul-bar 1 2,92 0,15 0,44 1 13,88 0,15 2,08 1 3,09 0,15 0,46 1 2,34 0,15 0,35 28,35 28,35 Voladiu ext. gimnàs 1 10,22 0,15 1,53 1 25,01 0,15 3,75 1 1,64 0,15 0,25 85,12 85,12								
							122,33	36,92	4.516,42
03.14	<b>kg Acer b/corrugada B 500 S p/armadura llosa</b> Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic $\geq 500$ N/mm <sup>2</sup> per a l'armadura de lloses Armadura 75kg/m <sup>3</sup> 1416,75 1.416,75 75kg/m <sup>3</sup> x 18,89=1416,75								
							1.416,75	1,23	1.742,60
	<b>TOTAL CAPITOL 03 ESTRUCTURA.....</b>								<b>164.086,66</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 04 FEINES DE PALETA</b>									
04.01	<b>m3 Paret tanc.recolzada,14cm,maó calat,29x14x7,5cm,p/revestir,col.m</b> Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat de 29x14x7,5 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l  Parets obra ceràmica interiors, perímetre i distribució P. Baixa (zona vestidors)								
		1	35,10		3,20	112,32			
		1	30,80		3,20	98,56			
		1	12,20		3,20	39,04			
		1	9,45		3,20	30,24			
		1	10,00		3,20	32,00			
		1	22,50		3,20	72,00			
		1	3,80		3,20	12,16			
		1	2,60		3,20	8,32			
		1	2,20		3,20	7,04			
		1	8,60		3,20	27,52			
		1	3,00		3,20	9,60			
		1	11,00		3,20	35,20			
		1	3,00		3,20	9,60			
		1	3,10		3,20	9,92			
	Ascensor	2	2,20		7,00	30,80			
		2	2,00		7,00	28,00			
	Planta grades								
	Perímetre	2	10,20		3,60	73,44			
		1	35,50		3,60	127,80			
		1	10,00		3,60	36,00			
	Restem obertures	-1	13,40		2,50	-33,50			
		-1	9,60		2,50	-24,00			
	Administració	2	5,40		3,60	38,88			
		2	3,00		3,60	21,60			
	Zona control, despatx, megafonia...	10	2,50		3,00	75,00			
		1	24,00		3,00	72,00			
		1	24,00		3,60	86,40			
							1.035,94	43,75	45.322,38
04.02	<b>m2 Aïllament EPS tens.compres.=100kPa,g=60mm,R=1,1m2K/W,llisa+cant.</b> Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS de 100 kPa de tensió a la compressió, de 60 mm de gruix, de 1,1 m2K/W de resistència tèrmica amb cares de superfície llisa i cantell llis, col.locades amb morter adhesiu  TANCAMENTS EXTERIORS BAR-VESTIDORS PANELL FORMIGÓ								
	Façana est. P Baixa	1	35,30		3,20	112,96			
	Restem obertures	-6	5,20		2,20	-68,64			
	Façana est. P Grades	1	35,30		4,60	162,38			
	Restem obertures	-1	13,40		2,50	-33,50			
		-1	9,60		2,50	-24,00			
	Façana sud P. Baixa	1	11,20		3,20	35,84			
	Façana sud P. Grades	1	10,40		4,60	47,84			
	Restem obertures	-1	5,80		2,50	-14,50			
	Façana nord P. Baixa	1	12,20		3,70	45,14			
	Façana nord P. Pista	1	10,00		4,60	46,00			
	Restem obertures	-1	9,40		2,50	-23,50			
	ZONA BLOCS DE FORMIGÓ VISTOS								
	Zona instal.lacions								
	Façana sud	1	6,80		3,50	23,80			
	Façana oest	1	10,20		3,50	35,70			
	Gimnàs								
	Façana sud	1	6,80		3,80	25,84			



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Façana oest	1	18,00		6,10	109,80			
	Restem obertures	-1	5,00		3,50	-17,50			
	Façana nord	1	10,00		6,10	61,00			
	Pista								
	Façana sud. P. Baixa	1	45,00		3,20	144,00			
	Restem obertures	-7	2,40		1,40	-23,52			
		-1	3,60		3,00	-10,80			
	Façana sud. P. Grade	1	45,00		3,60	162,00			
		-1	18,40		3,50	-64,40			
	Façana nord. Zona blocs (planta baixa)	1	44,25		3,50	154,88			
	Façana nord. Zona xapa (planta pista)	2	1,00		4,20	8,40			
		1	44,25		4,40	194,70			
	Façana oest. Zona entrada cotxes pista	1	6,05		7,41	44,83			
	Restem obertures	-1	3,00		4,00	-12,00			
							1.122,75	11,68	13.113,72
<b>04.03</b>	<b>m2 Tancament plaques conf.lises form.arm.g=12cm, ampl.&lt;=3m, llarg.&lt;=</b>								
	Tancament de plaques conformades lises de formigó armat de 12 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat lís de color gris a una cara, col.locades								
	Façana est	1	35,30		10,00	353,00			
		1	32,00		3,20	102,40			
		1	2,00		3,20	6,40			
		-6	5,00		2,20	-66,00			
		-3	3,92		2,50	-29,40			
	Façana nord	1	10,00		8,00	80,00			
		1	2,20		3,40	7,48			
	Façana sud	1	11,40		3,20	36,48			
		1	10,40		4,60	47,84			
	Interior pista-passadís accés	1	26,60		3,70	98,42			
	Barana passarel·les exteriors	1	99,54		1,50	149,31			
							785,93	84,32	66.269,62
<b>04.04</b>	<b>m2 Paret tanc.,20cm,bloc foradat llis,40x20x20cm,mortor ciment,gris</b>								
	Paret de tancament de gruix 20 cm, de bloc foradat llís de 40x20x20 cm, de morter de ciment gris d'una cara vista, col.locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb escòria i sorra de pedra granítica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l								
	Blocs de formigó vist exterior 20 cm de color								
	Façana sud. Planta Grades	1	24,60		3,60	88,56			
		1	2,00		3,60	7,20			
	Façana sud. Gimnàs	1	9,80		4,60	45,08			
	F. oest. Gimnàs	141,31				141,31			
	Restem obertures	-1	4,94		3,50	-17,29			
	Restem obertures	-1	3,00		4,00	-12,00			
	F. oest. Paret pista que es veu per dins	165,03				165,03			
	Restem obertures	-1	12,42		5,92	-73,53			
							344,36	41,94	14.442,46
<b>04.05</b>	<b>m2 Paret tanc.,20cm,bloc foradat llis,40x20x20cm,mortor ciment,p/re</b>								
	Paret de tancament de gruix 20 cm, de bloc foradat llís de 40x20x20 cm, de morter de ciment per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb escòria i sorra de pedra granítica, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l								
							0,00	29,49	0,00

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.06	<b>m2 Envà recolzat divis.7cm supermaó 60x25x7cm,col. morter 1:2:10</b> Envà recolzat divisor de 7 cm de gruix, de supermaó de 60x25x7 cm, per a revestir, col.locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Envans interiors PLANTA BAIXA Infermeria Serveis higiènics sota grades Vestidors PLANTA GRADES Zona serveis higiènics	1 1 2 1 1 1 4 4 4 5 2 1 2 4 8 2	3,00 3,80 1,30 2,60 1,60 1,00 2,00 2,60 3,60 0,70 5,40 9,40 1,80 5,00 2,25 4,00		3,20 2,50 2,50 2,50 2,50 3,20 3,20 3,20 3,20 3,20 3,20 3,20 3,20 3,00 3,00 3,00	9,60 9,50 6,50 6,50 4,00 2,50 25,60 33,28 46,08 11,20 34,56 30,08 11,52 60,00 54,00 24,00			
							368,92	12,42	4.581,99
04.07	<b>m3 Formigó p/llosa inclin., HA-25/P/10/l, cubilot</b> Formigó per a lloses inclinades, HA-25/P/10/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot P. BAIXA Rampa accés gimnàs Rampa escala accés gimnàs Rampa escala PB-P Pista Increment 10% a justificar	1,2 1,2 1 1,2 1,2 1,2 1,2 0,61	9,00 5,80 1,50 1,20 2,25 3,20 1,20	1,50 1,50 1,50 1,20 1,20 1,20	0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15	2,43 1,57 0,34 0,32 0,49 0,69 0,26 0,61			
							6,71	95,73	642,35
04.08	<b>m2 Muntatge+desmunt.encofrat p/llosa inclin.,h&lt;=3m,tauler</b> Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <=3 m, amb tauler de fusta de pi P. BAIXA Rampa accés gimnàs Rampa escala accés gimnàs Rampa escala PB-P Pista	1,2 1,2 4 2 1,2 2 2 6	9,00 5,80 1,50 1,20 1,20 2,25 3,20 1,20		0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15 0,15	1,62 1,04 0,90 0,36 0,22 0,68 0,96 1,08			
							6,86	50,62	347,25
04.09	<b>kg Acer b/corrugada B 500 S p/armadura llosa</b> Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de lloses Armadura llosa 26Kg/m3 6,71m3 x 26 kg/m3= 174,46	174,46				174,46			
							174,46	1,23	214,59

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04.10	<b>m Formació esglaó totx.29x14x10cm,col.mort.1:2:10</b> Formació d'esglaó amb totxana de 29x14x10 cm, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Formació esglaons escales interiors	8,4 1	1,20 1,50			10,08 1,50			
							11,58	15,38	178,10
04.11	<b>m2 Solera formigó HA-25/P/20/I,G=20cm</b> Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de 20 cm de gruix. Solera impermeabilitzada amb una planimetria d'acabat menor de 3 Solera zona instal·lacions (112,63 m2)	2160				2.160,00			
							2.160,00	22,71	49.053,60
04.12	<b>m2 Malla el.b/corr. e.o manip.taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B500T 6 x</b> Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36 092, per a l'armadura de lloses de formigó Armadura solera interior	2160				2.160,00			
							2.160,00	2,41	5.205,60
04.13	<b>m2 Membrana PN-1 1 làm.,3,8kg/m2,LBM(SBS)-40-FV-50g/m2+feltre poliè</b> Membrana de gruix 2 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intemperie, sense armadura, col·locada sense adherir al suport. Làmina impermeabilitzant Solera interior PB Coberta instal·lacions Coberta gimnàs Coberta bar Forjat alveolar sobre passadís accés vestidors	2160 76,97 195 352 78,17				2.160,00 76,97 195,00 352,00 78,17			
							2.862,14	20,78	59.475,27
<b>TOTAL CAPITOL 04 FEINES DE PALETA.....</b>									<b>258.846,93</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 05 COBERTA</b>									
05.01	<b>m Baixant PVC C,D=125mm,fix.mec.brides</b> Baixant de tub de PVC, sèrie C de D 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides Baixants cobertes planes Coberta zona bar/vestidors Coberta instal.lacions Coberta gimnàs	3 1 2	7,61 3,60 7,61			22,83 3,60 15,22			
							41,65	24,57	1.023,34
05.02	<b>m2 Formació pendents arg.exp.300kg/m3 g=12,5cm</b> Formació de pendents amb argila expandida, de densitat 300 kg/m3 abocada en sec i part proporcional de mestres en pendent, de 12,5 cm de gruix mitjà Sostre gimnàs Sostre instal.lacions Sostre bar Increment 10% a justificar	195 76,97 352 62,4				195,00 76,97 352,00 62,40			
							686,37	13,60	9.334,63
05.03	<b>m2 Aïllament EPS tens.compres.=50kPa,g=80mm,R=1,4m2K/W,llisa+cant.l</b> Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS de 50 kPa de tensió a la compressió, de 80 mm de gruix, de 1,4 m2K/W de resistència tèrmica amb cares de superfície llisa i cantell llis, col.locades no adherides Sostre gimnàs Sostre instal.lacions Sostre bar Reclau P pista- P grades Cambra neteja	195 76,97 352 180 17,18				195,00 76,97 352,00 180,00 17,18			
							821,15	10,10	8.293,62
05.04	<b>m2 Barrera vapor/estanq.emul.bitum.,tipus EB,pes&lt;=2kg/m2,2capes</b> Barrera de vapor/estanquitat amb un vel de polietilè de 100 m i 96 g/m2, col.locada no adherida. Sostre gimnàs Sostre instal.lacions Sostre bar	195 76,97 352				195,00 76,97 352,00			
							623,97	3,41	2.127,74
05.05	<b>m2 Membrana PA-8 5,9kg/m2,2 làm.LBM(APP)-30-FP-130g/m2,adh.calent</b> Membrana PA-8 (UNE 104-402) de 5,9 kg/m2 de dues làmines de betum asfàltic modificat LBM(APP)-30-FP amb armadura de feltre de polièster de 130 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació Sostre gimnàs Sostre instal.lacions Sostre bar Forjat alveolar passadis accés vestidors	195 76,97 352 78,17				195,00 76,97 352,00 78,17			
							702,14	38,68	27.158,78
05.06	<b>m2 Làmina separad.feltre polipropilè 70-90g/m2,col.n/adh.</b> Làmina separadora de feltre de polipropilè amb un pes de 70 a 90 g/m2, col.locada no adherida Sostre gimnàs Sostre instal.lacions Sostre bar	195 76,97 352				195,00 76,97 352,00			
							623,97	1,35	842,36
05.07	<b>m2 Acabat terrat,capa prot.palet riera d=16-32mm,g=6cm,col.,s/adh.</b> Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre de 6 cm de gruix, col.locat sense adherir								

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Sostre gimnàs	195				195,00			
	Sostre instal.lacions	76,97				76,97			
	Sostre bar	352				352,00			
							623,97	6,98	4.355,31
<b>05.08</b>	<b>u Bunera PVC rígid, d 125mm, antigrava, metàl., fix. mecàniques</b>								
	Bunera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl.líca, col.locada amb fixacions mecàniques								
	Cobertes planes	6				6,00			
							6,00	37,49	224,94
<b>05.09</b>	<b>m Aiguafons planxa Zn g=0,82mm, desen=45cm, fix. mecàniques</b>								
	Aiguafons de planxa de zinc de 0,82 mm de gruix, preformada i 45 cm de desenvolupament, col.locat amb fixacions mecàniques								
	Aiguafons cobertes planes	2	13,25			26,50			
		2	20,00			40,00			
		1	10,00			10,00			
		2	13,60			27,20			
		1	13,60			13,60			
		1	35,00			35,00			
		1	30,00			30,00			
							182,30	29,40	5.359,62
<b>05.10</b>	<b>m Escopidor alum.anoditzat, g=1,2, desenv=120mm, 2plecs, col.locat</b>								
	Escopidor de planxa preformada d'alumini anoditzat d'1,2 de gruix, de 120 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col.locat amb fixacions mecàniques								
	Remat murets coberta plana	1	180,11			180,11			
							180,11	15,72	2.831,33
	<b>TOTAL CAPITOL 05 COBERTA.....</b>								<b>61.551,67</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
CAPITOL 06 REVESTIMENTS										
06.01	m2 Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,YG,lliscat YF									
Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF							0,00	5,48	0,00	
06.02	m2 Enguixat project.bona vista,horit.int.h>3m,YG p/proj.,lliscat YF									
Enguixat projectat a bona vista sobre parament horizontal interior, a més de 3,00 m d'alçària, amb guix YG per a projectar, acabat lliscat amb guix YF										
Enguixat sostres										
Locals entitats							4	4,50	4,10	73,80
Magatzems sota grades							2	4,50	4,10	36,90
							110,70	16,87	1.867,51	
06.03	m2 Arrebossat project.bona vista,vert.int.,h<3m,morter sec ciment 1									
Arrebossat projectat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter sec de ciment 1:4, remolinat										
Arrebossat per posterior pintat										
PLANTA BAIXA										
Locals entitats							5	4,10	2,00	41,00
							10	4,00	2,60	104,00
							4	4,10	3,20	52,48
Magatzems esportius							2	4,20	3,20	26,88
							2	4,20	3,20	26,88
							4	14,94		59,76
Exterior peça grades							1	35,60	3,20	113,92
							2	18,28		36,56
Gimnàs							2	18,20	5,92	215,49
Restem obertures							-1	12,50	5,92	-74,00
							-1	5,00	3,50	-17,50
							2	10,00	5,92	118,40
Passadissos, vestíbul i escales protegits										
amb arrambador fins a 1,20 m.							1	10,00	2,00	20,00
							1	3,00	2,00	6,00
							1	6,00	2,00	12,00
							1	7,50	2,00	15,00
							1	44,20	2,00	88,40
							1	3,00	2,00	6,00
							1	12,80	2,00	25,60
							1	2,30	2,00	4,60
							2	3,00	2,00	12,00
							1	7,00	2,00	14,00
Restem obertures							-7	3,80	2,00	-53,20
Instal.lacions							2	6,20	3,20	39,68
							2	3,00	3,20	19,20
Ascensor							1	8,00	2,40	19,20
Pista							1	2,80	2,40	6,72
Espai esportiu pista							1	23,20	1,20	27,84
							1	44,00	1,20	52,80
Gimnàs							1	23,20	10,40	241,28
							-1	12,40	5,92	-73,41
PLANTA GRADES										
Vestíbul							1	5,80	8,40	48,72
							1	1,00	2,40	2,40
							1	24,50	1,80	44,10
							2	2,25	1,80	8,10
							1	44,00	0,60	26,40

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	2,00		1,80	3,60			
		3	10,00		2,40	72,00			
		-3	7,40		2,50	-55,50			
		1	9,00		2,40	21,60			
		2	3,00		2,40	14,40			
		1	5,40		2,40	12,96			
	Ascensor	1	8,00		2,40	19,20			
		1	2,20		2,40	5,28			
	Megafonia	2	4,00		2,50	20,00			
		2	2,55		2,50	12,75			
	Despatx	2	3,00		2,50	15,00			
		2	2,25		2,50	11,25			
	Control	2	2,40		2,50	12,00			
		2	2,25		2,50	11,25			
							1.493,09	19,88	29.682,63
06.04	<b>m2 Arrebossat reglejat,vert.int., h&lt;3m,mortor ciment 1:6,remol.+lli</b>								
	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra, amb formigonera de 165 l, remolinat i lliscat amb ciment portland amb escòria/32,5								
	Arrebossat per posterior enrajolat								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis sota grades	2	4,80		2,50	24,00			
		4	4,00		2,50	40,00			
	Infermeria	2	4,00		2,50	20,00			
		4	2,80		2,50	28,00			
	Instal.lacions	2	6,40		2,50	32,00			
		2	2,80		2,50	14,00			
	Neteja	2	2,80		2,50	14,00			
		2	3,00		2,50	15,00			
	Vestidors col.lectius 1 i 2	2	7,25		2,50	36,25			
		2	4,25		2,50	21,25			
		4	3,00		2,50	30,00			
		2	2,60		2,50	13,00			
		2	1,60		2,50	8,00			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	0,80		2,50	4,00			
		4	2,45		2,50	24,50			
		4	1,25		2,50	12,50			
		2	3,00		2,50	15,00			
		2	2,00		2,50	10,00			
		2	6,50		2,50	32,50			
		4	1,50		2,50	15,00			
	Vestidors grups 1 i 2	2	4,60		2,50	23,00			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	2,00		2,50	10,00			
		2	4,20		2,50	21,00			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	1,50		2,50	7,50			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	2,50		2,50	12,50			
		4	1,80		2,50	18,00			
		2	2,00		2,50	10,00			
		2	3,00		2,50	15,00			
		2	5,80		2,50	29,00			
	Vestidors àrbitres	4	9,40		2,50	94,00			
		2	1,40		2,50	7,00			
		6	1,60		2,50	24,00			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Passadís calçat esportiu	1	22,40		2,50	56,00			
		4	1,00		2,50	10,00			
	Passadís accés vestidors	2	31,60		2,50	158,00			
		2	2,00		2,50	10,00			
		-6	5,20		2,20	-68,64			
	PLANTA GRADES								
	Serveis vestíbul	4	5,00		2,50	50,00			
		8	2,25		2,50	45,00			
		2	4,00		2,50	20,00			
	Neteja	2	2,60		2,50	13,00			
		2	2,25		2,50	11,25			
							1.047,11	18,88	19.769,44
06.05	m2 Subministre i col.locació de gres porcel.lànic de 20x20x0.85 cm,								
	Revestiment de gres porcel.lànic de 20x20x0.85 cm, resistent, de manteniment i reparació fàcil, amb trobades i arestes arrodonides de radi major 1 cm. Les característiques tècniques estant especificades a la Memòria.								
	ENRAJOLAT PARETS QUE VAN								
	TOTES ENRAJOLADES								
	PLANTA BAIXA								
	Serveis sota grades	2	4,80		2,50	24,00			
		4	4,00		2,50	40,00			
	Infermeria	2	4,00		2,50	20,00			
		4	2,80		2,50	28,00			
	Instal.lacions	2	6,40		2,50	32,00			
		2	2,80		2,50	14,00			
	Neteja	2	2,80		2,50	14,00			
		2	3,00		2,50	15,00			
	Vestidors col.lectius 1 i 2	2	7,25		2,50	36,25			
		2	4,25		2,50	21,25			
		4	3,00		2,50	30,00			
		2	2,60		2,50	13,00			
		2	1,60		2,50	8,00			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	0,80		2,50	4,00			
		4	2,45		2,50	24,50			
		4	1,25		2,50	12,50			
		2	3,00		2,50	15,00			
		2	2,00		2,50	10,00			
		2	6,50		2,50	32,50			
		4	1,50		2,50	15,00			
	Vestidors grups 1 i 2	2	4,60		2,50	23,00			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	2,00		2,50	10,00			
		2	4,20		2,50	21,00			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	1,50		2,50	7,50			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	2,50		2,50	12,50			
		2	2,50		2,50	12,50			
		4	1,80		2,50	18,00			
		2	2,00		2,50	10,00			
		2	3,00		2,50	15,00			
		2	5,80		2,50	29,00			
	Vestidors àrbitres	4	9,40		2,50	94,00			
		2	1,40		2,50	7,00			
		6	1,60		2,50	24,00			
	Passadís calçat esportiu	1	22,40		2,50	56,00			
		4	1,00		2,50	10,00			



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Passadís accés vestidors	2	31,60		2,50	158,00			
		2	2,00		2,50	10,00			
		-6	5,20		2,20	-68,64			
	PLANTA GRADES								
	Serveis vestíbul	4	5,00		2,50	50,00			
		8	2,25		2,50	45,00			
		2	4,00		2,50	20,00			
	Neteja	2	2,60		2,50	13,00			
		2	2,25		2,50	11,25			
	ENRAJOLAT PARETS NOMÉS 20								
	CM (una peça)								
	PLANTA BAIXA								
	Locals entitats	5	4,10		0,20	4,10			
		10	4,00		0,20	8,00			
		4	4,10		0,20	3,28			
	Magatzems esportius	2	4,20		0,20	1,68			
		2	4,20		0,20	1,68			
		4	5,70		0,20	4,56			
	Exterior peça grades	1	35,60		0,20	7,12			
		2	7,00		0,20	2,80			
	Gimnàs	2	18,20		0,20	7,28			
	Restem obertures	-1	12,50		0,20	-2,50			
		-1	5,00		0,20	-1,00			
		2	10,00		0,20	4,00			
	Passadissos, vestíbul i escales								
	protegits								
	amb arrambador fins a 1,20 m.	1	10,00		0,20	2,00			
		1	3,00		0,20	0,60			
		1	6,00		0,20	1,20			
		1	7,50		0,20	1,50			
		1	44,20		0,20	8,84			
		1	3,00		0,20	0,60			
		1	12,80		0,20	2,56			
		1	2,30		0,20	0,46			
		2	3,00		0,20	1,20			
		1	7,00		0,20	1,40			
	Restem obertures	-7	3,80		0,20	-5,32			
	Instal.lacions	2	6,20		0,20	2,48			
		2	3,00		0,20	1,20			
	Ascensor	1	8,00		0,20	1,60			
	Pista	1	2,80		0,20	0,56			
	PLANTA GRADES								
	Vestíbul	1	5,80		0,20	1,16			
		1	1,00		0,20	0,20			
		1	24,50		0,20	4,90			
		2	2,25		0,20	0,90			
		1	44,00		0,20	8,80			
		1	2,00		0,20	0,40			
		3	10,00		0,20	6,00			
		-3	7,40		0,20	-4,44			
		1	9,00		0,20	1,80			
		2	3,00		0,20	1,20			
		1	5,40		0,20	1,08			
	Ascensor	1	8,00		0,20	1,60			
		1	2,20		0,20	0,44			
	Megafonia	2	4,00		0,20	1,60			
		2	2,55		0,20	1,02			
	Despatx	2	3,00		0,20	1,20			
		2	2,25		0,20	0,90			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Control	2	2,40		0,20	0,96			
		2	2,25		0,20	0,90			
							1.139,61	42,31	48.216,90
<b>06.06</b>	<b>m2 Cel ras plac.acer llisa,pint.,60x60cm,entram.ocult,platina</b>								
	Cel ras registrable de plaques d'acer prelacat amb nucli de llana mineral, amb superfície llisa i color estàndard, amb cantell rebaixat segons UNE-EN 13964, de 600x600mm i 19 mm de gruix, amb classe d'absorció acústica C i amb reacció al foc A2-S1, d0, col.locat amb estructura oculta i suspensió autoanivelladora de platina								
	Els cel rasos seran resistents als cops de pilota, de fàcil manteniment i reparació, inalterables a la humitat en vestidors i serveis								
	PLANTA PISTA								
	Serveis higiènics sota grades	18,02				18,02			
	Infermeria	11,48				11,48			
	Vestidors + passadissos	319,81				319,81			
	Rampa, pas i vestibul	276,49				276,49			
	Neteja	17,18				17,18			
	PLANTA GRADES								
	Nucli megafonia-control	55,5				55,50			
	Administració	14,49				14,49			
	Instal.lacions	4,77				4,77			
	Zona exterior	1	19,60	3,00		58,80			
							776,54	51,25	39.797,68
<b>06.07</b>	<b>m Escopidor 30cm,peça mort.ciment color esp.,30x20x4cm,col.mort.1:</b>								
	Escopidor de 30 cm d'amplària, amb peça de morter de ciment de color especial de cara vista de 30x20x4 cm, col.locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l								
	Façana nord								
	B2	1	1,70			1,70			
	F2	5	0,90			4,50			
	F3	18	2,14			38,52			
	Façana est								
	B1	1	3,92			3,92			
	F1	8	1,00			8,00			
	Façana sud								
	B4	4	1,65			6,60			
	F1	2	1,00			2,00			
	B3	1	1,75			1,75			
	F4	7	2,41			16,87			
	B5	4	3,72			14,88			
	F5	9	1,00			9,00			
	B6	8	1,75			14,00			
	B7	1	1,42			1,42			
	Fusteria interior								
	F11	1	2,08			2,08			
	F10	1	3,49			3,49			
	F9	1	2,65			2,65			
	F8	5	2,90			14,50			
	F7	4	3,40			13,60			
	F6	3	2,40			7,20			
							166,68	31,02	5.170,41
<b>06.08</b>	<b>m2 Protecció del perímetre de l'espai esportiu fins a 2.40,</b>								
	Protecció del perímetre de l'espai esportiu fins a 2.40, mitjançant arrambador esmorteïdor no abrassiu, construït amb panell de fusta premsada de DM barnissat sense arestes ni reclaus, resistent als cops i de fàcil manteniment.								

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	El perímetre de l'espai esportiu es protegirà fins a 2,40 m d'altura amb un arrambador esmortecedor, no abrassiu, sense arestes, ni reclaus i resistent als cops								
	Zona pista	1	44,00		2,40	105,60			
		1	2,80		2,40	6,72			
		1	23,20		2,40	55,68			
		1	23,20		2,40	55,68			
		-1	12,40		2,40	-29,76			
	Protecció sòcol gimnàs	1	12,40		1,00	12,40			
	Gimnàs	2	18,40		2,40	88,32			
		2	9,80		2,40	47,04			
		-1	12,50		2,40	-30,00			
		-1	5,00		2,40	-12,00			
	Zones de pas	1	44,00		1,20	52,80			
		1	12,00		1,20	14,40			
		1	2,20		1,20	2,64			
		2	3,20		1,20	7,68			
		3	7,00		1,20	25,20			
		1	3,00		1,20	3,60			
		1	35,40		1,20	42,48			
		1	7,00		1,20	8,40			
		1	17,00		1,20	20,40			
	Planta grades, zones de pas	1	6,50		1,20	7,80			
		1	24,50		1,20	29,40			
		1	9,00		1,20	10,80			
		1	6,00		1,20	7,20			
		1	4,40		1,20	5,28			
		1	8,00		1,20	9,60			
							547,36	40,82	22.343,24
<b>06.09</b>	<b>m2 Panell sandwich alumini llis</b>								
	Subministre i col.locació de revestiment vertical amb panell sandwich d'alumini llis, compost compost per dues làmines d'alumini de 0,7 mm de gruix lacades, adherides a nucli de poliuretà de 60 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques. Perfil·leria oculta. Inclou remats.								
	Façana nord	1	44,00		2,20	96,80			
	Façana oest	150,14				150,14			
	Façana est	134,55				134,55			
							381,49	91,22	34.799,52
<b>06.10</b>	<b>m Remat D=50cm,3plecs, panell ,2 làm. alum+poliuretà</b>								
	Remat de 50 cm de desenvolupament i 3 plecs, compost compost per dues làmines d'alumini de 0,7 mm de gruix lacades, adherides a nucli de poliuretà de 60 mm de gruix, col.locada amb fixacions mecàniques. Perfil·leria oculta. Inclou remats.								
		1	50,00			50,00			
							50,00	45,93	2.296,50
<b>06.11</b>	<b>u Subministre i muntatge de peça especial de panell sandwich</b>								
	Subministre i muntatge de peça especial de panell sandwich, amb els forats d'encaix per les encavallades, amb les juntes siliconades.								
		10				10,00			
							10,00	347,29	3.472,90
	<b>TOTAL CAPITOL 06 REVESTIMENTS.....</b>								<b>207.416,73</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 07 PAVIMENTS</b>									
07.01	<b>m2 Paviment parquet JUNCKERS UNOBAT-50 sistema elàstic o similar</b> d'un sol rastrell en fusta de Faig massís HARMONY de 22 mm gruix amb llistons de 129 x 3700 mm, clavats a rastrell de fusta laminada amb 3 tires de cautxú per aconseguir una absorció d'impactes perfecte i al mateix temps un bon rebot de pilota sobre tota la superfície de joc. La distància entre rastrells pot ser entre 336 i 411 mm depenent dels resultats que es vulguin obtenir. Alçada total sistema 50 mm. APTÉ PER A QUALSEVOL TIPUS DE CALÇAT ESPORTIU I PATINS. BALL DE SALÓ PROFESSIONAL.	1019,57				1.019,57			
							1.019,57	69,00	70.350,33
07.02	<b>m2 Subministre i col.locació de peces de gres antilliscant de</b> Paviment de peces de gres antilliscant de 20x20x0.85 cm, impermeable, imputrescible i sense esmaltar. Aquest paviment evita relliscades amb calçat de 27° a 35° i amb el peu nu fins a 24°. Les característiques tècniques d'aquest gres porcel·lànic antilliscant estant especificades a la Memòria. A la zona de vestidors, serveis i dutxes el paviment serà antilliscant al peu nu i moll, impermeable i imputrescible. Els vestidors, serveis i dutxes tindran pendents del 2%, sense graons i amb canaleta arran de paret sota les dutxes Les zones de dutxes es realitzaran amb el mateix paviment, ja que els plats de dutxa estan prohibits. Accés vestidors 50,44 50,44 Vestidors àrbitre 30,93 30,93 Vestidors grups 78,86 78,86 Vestidors col·lectius 78,78 78,78 Sala neteja 17,18 17,18 Infermeria 11,48 11,48 Serveis higièncs pista 18,02 18,02 Serveis higièncs grades 27 27,00								
							312,69	46,82	14.640,15
07.03	<b>m2 Subministre i col.locació de peces de gres porcel·lànic de</b> Paviment de peces de gres porcel·lànic de 30x30x0.85 cm, de manteniment i reparació fàcils, amb trobades i arestes arrodonides de radi major 1 cm. Antilliscant de 3° a 10° amb calçat i fins a 12° amb peu nu. Paviments d'alta resistència al desgast, higièncs i de fàcil manteniment. Planta pista Instal·lacions fotov. 9,7 9,70 Instal·lacions elèctriques 7,71 7,71 Magatzems 54,7 54,70 Rampa 29,71 29,71 Pas-vestíbul 276,49 276,49 Entitats esportives 74,44 74,44 Planta grades Megafonia 9,31 9,31 Despatx i control 12,49 12,49 Administració 14,49 14,49 Escala 8,35 8,35								
							497,39	43,17	21.472,33

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07.04	m Subministre i col.locació de peça especial en forma de canaleta								
	Peça especial en forma de canaleta de gres porcel.lànic, per unir paviment i revestiment del mateix material.								
	Sòcol								
	PLANTA PISTA	1	10,00			10,00			
		1	44,40			44,40			
		1	3,00			3,00			
		1	6,50			6,50			
		1	7,00			7,00			
		2	7,40			14,80			
		1	35,50			35,50			
		1	2,80			2,80			
		1	3,00			3,00			
		1	3,20			3,20			
		1	6,50			6,50			
		4	4,20			16,80			
		4	6,60			26,40			
		2	2,00			4,00			
		2	2,00			4,00			
		2	31,30			62,60			
		2	2,00			4,00			
		1	3,00			3,00			
		1	10,80			10,80			
		2	2,40			4,80			
		1	0,80			0,80			
		4	2,80			11,20			
		2	4,20			8,40			
		2	6,40			12,80			
		1	2,40			2,40			
		1	7,00			7,00			
		4	2,80			11,20			
		12	4,00			48,00			
		12	4,00			48,00			
		2	2,60			5,20			
		2	4,00			8,00			
		2	1,20			2,40			
		2	21,20			42,40			
		4	1,00			4,00			
		4	7,30			29,20			
		4	4,30			17,20			
		16	2,60			41,60			
		4	2,50			10,00			
		4	2,60			10,40			
		8	0,50			4,00			
		8	3,50			28,00			
		8	0,50			4,00			
		8	1,20			9,60			
		8	6,50			52,00			
		8	2,00			16,00			
		4	9,40			37,60			
		2	1,60			3,20			
		6	1,60			9,60			
	PLANTA GRADES	1	3,40			3,40			
		1	44,00			44,00			
		1	1,80			1,80			
		3	10,00			30,00			
		2	2,00			4,00			
		1	23,80			23,80			
		18	2,40			43,20			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	4,00			4,00			
		2	2,00			4,00			
		2	3,00			6,00			
		3	2,60			7,80			
		1	3,00			3,00			
		1	2,00			2,00			
		1	9,20			9,20			
		2	2,00			4,00			
		2	3,00			6,00			
		1	5,40			5,40			
		2	5,20			10,40			
		2	2,80			5,60			
		1	6,00			6,00			
	No està comptada la zona de bar								
							980,90	9,00	8.828,10
<b>07.05</b>	<b>u Subministre i col.locació de peça especial de gres porcel.lànic</b>								
	Subministre i col.locació de peça especial de gres porcel.lànic, per realitzar els angles interiors, en el trobament de paviment i el revestiment.								
	Peces especials angles interiors sòcol								
	Planta pista	161				161,00			
	Planta grades	60				60,00			
							221,00	10,50	2.320,50
<b>07.06</b>	<b>u Subministre i col.locació de peça especial de gres porcel.lànic</b>								
	Subministre i col.locació de peça especial de gres porcel.lànic, per realitzar els angles exteriors, en el trobament del paviment amb el revestiment.								
	Peces especials angles interiors sòcol								
	Planta pista	58				58,00			
	Planta grades	8				8,00			
							66,00	10,50	693,00
	<b>TOTAL CAPITOL 07 PAVIMENTS .....</b>								<b>118.304,41</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 08 DEFENSES</b>									
08.01	m Passamà alum. anoditzat, cargolat								
	Passamà d'alumini anoditzat, cargolat								
	Passamà escales interior	1	12,75			12,75			
							12,75	14,84	189,21
08.02	m Barana alum. anoditzat amb muntants+plafó, h=100-120cm+fix.mec.								
	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i plafó, de 100 a 120 cm d'alçària, ancorada amb fixacions mecàniques								
	Les baranes no seran escalables								
	Escala interior	1	3,60			3,60			
	Rampa interior	1	15,80			15,80			
	Grades	1	52,00			52,00			
	Gimnàs	1	12,50			12,50			
							83,90	115,60	9.698,84
<b>TOTAL CAPITOL 08 DEFENSES .....</b>									<b>9.888,05</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 09 FUSTERIA</b>									
09.01	<b>u Bast.paredó p/porta,pi roig p/llum bast.,80cmx210cm</b> Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Bastiments Portes de 80cm P1 Batents P2 Correderes	26 10				26,00 10,00			
							36,00	50,00	1.800,00
09.02	<b>u Bast.envà porta fus.,p/llum bast.70cmx210cm</b> Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Portes de 70cm P3 Batents	5				5,00			
							5,00	20,00	100,00
09.03	<b>u Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises,DM,8mm melamina,planxa a</b> Fulla per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares lises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Portes int. no tocan a terra,reforçades i resistents als cops. Les manetes seran de fàcil accionament, pany s mestrejats, ferratges resistents i inoxidables, així com molles de tancament amortit automàtic. Portes de 80cm P1 Batents P2 Correderes	26 10				26,00 10,00			
							36,00	86,08	3.098,88
09.04	<b>u Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises,DM,8mm,melamina,planxa a</b> Fulla per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares lises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, estructura interior de fusta, de 70 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària Portes int. no tocan a terra,reforçades i resistents als cops. Les manetes seran de fàcil accionament, pany s mestrejats, ferratges resistents i inoxidables, així com molles de tancament amortit automàtic. Portes de 70cm P3 Batents	5				5,00			
							5,00	75,85	379,25
09.05	<b>m2 Fulla bat.porta int.fusta 40mm,c.lises,DM,8mm,melamina,planxa a</b> Fulla + bastiment per a porta interior corredera, de 40 mm de gruix, de cares lises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, amb una planxa d'alumini d'1 mm de gruix i 30 cm d'alçària situada a la part inferior, estructura interior de fusta. Inclou ferramenta per a porta. Portes interiors correderes fusta P4 P5 P6	1 1 1	1,00 1,80 1,43		2,10 2,10 2,10	2,10 3,78 3,00			



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							8,88	133,06	1.181,57
09.06	u Subministre , transport i muntatge de fusteria alumini lacada								
	Subministre , transport i muntatge de fusteria formada per portes i finestres a base de perfil·leria d'alumini lacat, color a escollir per la direcció facultativa, vidres climalit 6+10+6 i laminat (4+4)+10+4, segons projecte. Inclou p.p. de tapajunts i accessoris.								
	Fusteria interior i exterior formada per perfil·leria d'alumini de color a escollir per la propietat.								
	Fusteria exterior								
	Façana nord								
	B2	1	1,70		2,50	4,25			
	F2	5	0,90		0,90	4,05			
	F3	18	2,14		4,22	162,55			
	Façana est								
	B1	1	3,92		2,50	9,80			
	F1	8	1,00		0,90	7,20			
	Façana sud								
	B4	4	1,65		2,50	16,50			
	F1	2	1,00		0,90	1,80			
	B3	1	1,75		2,50	4,38			
	F4	7	2,41		1,50	25,31			
	B5	4	3,72		3,50	52,08			
	F5	9	1,00		0,80	7,20			
	B6	6	1,75		3,50	36,75			
	B7	1	1,42		3,50	4,97			
	Fusteria interior								
	F11	1	2,08		1,60	3,33			
	F10	1	3,49		1,60	5,58			
	F9	1	2,65		0,70	1,86			
	F8	5	2,90		0,70	10,15			
	F7	4	3,40		0,70	9,52			
	F6	3	2,40		0,70	5,04			
							372,32	327,17	121.811,93
09.07	u Subministre i col.locació mecanismes obertura finestres								
	Mecanisme per obrir finestres per garantir el 2% de ventilació en la zona esportiva	15				15,00			
							15,00	400,00	6.000,00
09.08	u Porta metàl·l.,EI2-C 60,1bat.,80x210cm,preu alt								
	Porta tallafocs EI2- C 60 metàl·lica, 'una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt, col.locada								
	Portes RF								
	P10 porta instal.lacions	2				2,00			
							2,00	268,79	537,58
09.09	u Porta acer,2bat.,160x215 cm,bastidor tub acer,2planxes a.esmalt.								
	Porta d'acer, de dues fulles batents per a un llum de 160x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada								
	Porta exterior instal.lacions P11	1				1,00			
							1,00	217,20	217,20
09.10	m2 Porta enrot.fulla cega perf.planxa,acer pint.forn,col.mort.1:4								
	Porta enrotllable amb fulla cega de perfils articulats de planxa d'acer pintat al forn, compensada amb molles helicoidals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l								

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Portes exteriors enrotllables								
	P8	1		3,00	4,00	12,00			
	P9	1		5,00	3,50	17,50			
							29,50	116,19	3.427,61
09.11	m2 Reixa perf.acer A/37-B,passam.travess.brènd. a 10-12cm,morter de								
	Reixa de perfils d'acer A/37-B amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4								
	Reixes protecció finestres exteriors								
	Façana nord	1	5,80		0,90	5,22			
	Façana sud	1	2,60		0,90	2,34			
	Façana est	5	5,00		2,20	55,00			
							62,56	103,78	6.492,48
09.12	u Porta basculant 1fulla,3,0mx2,1m,bastim.metàl.+fusta p/envern.,c								
	Porta basculant d'una fulla, de 3,0 m d'amplària per 2,1 m d'alçària de llum de pas, amb bastiment i estructura de perfils d'acer galvanitzat, acabada amb plafons de fusta per a envemissar, compensada amb contrapès lateral protegit dins de caixa registrable, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l								
	Porta magatzem material esportiu P7	2	3,00	2,50		15,00			
							15,00	1.027,14	15.407,10
	<b>TOTAL CAPITOL 09 FUSTERIA.....</b>								<b>160.453,60</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 10 ENVIDRAMENT</b>									
10.01	<b>m2 Vidre aïllant 2vidr.lamin.,segur.incol.,g=6+6mm,cam.aire 6mm,col</b> Vidre laminar de seguretat de tres llunes, amb acabat de lluna incolora, de 6+6+6 mm de gruix, amb 2 butiral transparent, col.locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC. Els vidres seran laminats, tipus climalit o similar, resistents als cops de pilota i sense fragments tallants a les trencadisses Façana nord B2 1 1,70 2,50 4,25 F2 5 0,90 0,90 4,05 F3 18 2,14 4,22 162,55 Façana est B1 1 3,92 2,50 9,80 F1 8 1,00 0,90 7,20 Façana sud B4 4 1,65 3,50 23,10 F1 2 1,00 0,90 1,80 B3 1 1,75 2,50 4,38 F4 7 2,41 1,50 25,31 B5 4 3,72 3,50 52,08 F5 9 1,00 0,80 7,20 B6 8 1,75 3,50 49,00 B7 1 1,42 3,50 4,97 Fusteria interior F11 1 2,08 1,60 3,33 F10 1 3,49 1,60 5,58 F9 1 2,65 0,70 1,86 F8 5 2,90 0,70 10,15 F7 4 3,40 0,70 9,52 F6 3 2,40 0,70 5,04								
							391,17	105,99	41.460,11
<b>TOTAL CAPITOL 10 ENVIDRAMENT.....</b>									<b>41.460,11</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 11 PINTURES</b>									
11.01	<b>m2 Pintat porta fusta, esmalt sint., 1 insecticida+1 segelladora+2 acab.</b>								
	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat								
	Portes de 80cm								
	P1 Batents	52	0,80		2,10	87,36			
	P2 Correderes	20	0,80		2,10	33,60			
	Portes de 70cm								
	P3 Batents	10	0,70		2,10	14,70			
	Portes interiors correderes fusta								
	P4	2	1,00		2,10	4,20			
	P5	2	1,80		2,10	7,56			
	P6	2	1,43		2,10	6,01			
							153,43	18,64	2.859,94
11.02	<b>m2 Pintat vert.int.ciment, plàstica llis, 1 fons+2 acab.</b>								
	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat								
	PLANTA BAIXA								
	Locals entitats	5	4,10		2,00	41,00			
		10	4,00		2,60	104,00			
		4	4,10		3,20	52,48			
	Magatzems esportius	2	4,20		3,20	26,88			
		2	4,20		3,20	26,88			
		4	14,94			59,76			
	Exterior peça grades	1	35,60		3,20	113,92			
		2	18,28			36,56			
	Gimnàs	2	18,20		5,92	215,49			
	Restem obertures	-1	12,50		5,92	-74,00			
		-1	5,00		3,50	-17,50			
		2	10,00		5,92	118,40			
	Passadissos, vestíbul i escales protegits								
	amb arrambador fins a 1,20 m.	1	10,00		2,00	20,00			
		1	3,00		2,00	6,00			
		1	6,00		2,00	12,00			
		1	7,50		2,00	15,00			
		1	44,20		2,00	88,40			
		1	3,00		2,00	6,00			
		1	12,80		2,00	25,60			
		1	2,30		2,00	4,60			
		2	3,00		2,00	12,00			
		1	7,00		2,00	14,00			
	Restem obertures	-7	3,80		2,00	-53,20			
	Instal.lacions	2	6,20		3,20	39,68			
		2	3,00		3,20	19,20			
	Ascensor	1	8,00		2,40	19,20			
	Pista	1	2,80		2,40	6,72			
	Espai esportiu pista	1	23,20		1,20	27,84			
		1	44,00		1,20	52,80			
	Gimnàs	1	23,20		10,40	241,28			
		-1	12,40		5,92	-73,41			
	PLANTA GRADES								
	Vestíbul	1	5,80		8,40	48,72			
		1	1,00		2,40	2,40			
		1	24,50		1,80	44,10			
		2	2,25		1,80	8,10			
		1	44,00		0,60	26,40			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		1	2,00		1,80	3,60			
		3	10,00		2,40	72,00			
		-3	7,40		2,50	-55,50			
		1	9,00		2,40	21,60			
		2	3,00		2,40	14,40			
		1	5,40		2,40	12,96			
	Ascensor	1	8,00		2,40	19,20			
		1	2,20		2,40	5,28			
	Megafonia	2	4,00		2,50	20,00			
		2	2,55		2,50	12,75			
	Despatx	2	3,00		2,50	15,00			
		2	2,25		2,50	11,25			
	Control	2	2,40		2,50	12,00			
		2	2,25		2,50	11,25			
							1.493,09	4,59	6.853,28
11.03	<b>m2 Pintat horitz.int.ciment,plàstica llis,1fons+2acab.</b>								
	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda, i dues d'acabat								
	Pintat sostre on no hi va fals sostre								
	PLANTA PISTA								
	Magatzem equipament esportiu	54,7				54,70			
	Magatzem material	18,61				18,61			
	Entitats esportives	74,44				74,44			
	Infermeria	11,48				11,48			
	Instal.lacions	65,06				65,06			
	Instal.lacions fotovoltàiques	9,7				9,70			
	Instal.lacions elèctriques	7,71				7,71			
							241,70	5,51	1.331,77
11.04	<b>m Pintura intumescent blanca, protecció contra el foc R-30 de</b>								
	Pintura intumescent blanca, protecció d'estructura metàl·lica contra el foc R-30 de								
	Estructura coberta	4338				4.338,00			
							4.338,00	3,78	16.397,64
11.05	<b>m Pintura intumescent blanca, protecció contra el foc R-90 de</b>								
	Pilars	244				244,00			
	Jàsseres metàl·liques	2500				2.500,00			
	Pilars exteriors HEB 120	20	32,00			640,00			
		2	70,00			140,00			
							3.524,00	31,93	112.521,32
11.06	<b>m Acabat amb pintura protecció i decorativa esmalt tipus M1</b>								
	Pilars i encavallades	4582				4.582,00			
	Jàsseres metàl·liques	2500				2.500,00			
	Pilars exteriors HEB 120	20	32,00			640,00			
		2	70,00			140,00			
							7.862,00	2,10	16.510,20
	<b>TOTAL CAPITOL 11 PINTURES.....</b>								<b>156.474,15</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 12 MARCATGE PISTA CENTRAL I ANCORATGES</b>									
12.01	<b>u Marcatge 5 pistes reglamentàries</b>								
	Marcatge de 5 pistes reglamentàries, sobre paviment sintètic o parquet, amb esmalt brillant de poliuret. 1 pista handbol central línies 5 cm color taronja, 1 pista bàsquet central línies 5 cm color blanc, 1 pista futbol sala central línies 5 cm color groc, 1 pista voleibol central línies 5 cm color blau i 1 pista badminton línies verd.	1				1,00			
							1,00	3.229,18	3.229,18
12.02	<b>u Marcatge rodona central escut Ajuntament</b>								
		1				1,00			
							1,00	1.497,05	1.497,05
12.03	<b>u Anclatges amb tapa</b>								
	Ancoratges								
	Voleibol	4				4,00			
	Porteries	4				4,00			
	Gimnàstica	11				11,00			
							19,00	35,00	665,00
12.04	<b>u Tapes anclatge del mateix material que el paviment de la pista</b>								
		19				19,00			
							19,00	19,00	361,00
12.05	<b>m Platines d'acer inoxidable per pas de portes</b>								
		1	40,00			40,00			
							40,00	21,02	840,80
<b>TOTAL CAPITOL 12 MARCATGE PISTA CENTRAL I ANCORATGES .....</b>									<b>6.593,03</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 13 EQUIPAMENT ESPORTIU</b>									
13.01	<b>u Xarxa protecció de parets i grades</b> Subministre i col.locació de xarxa protecció de parets i grades amb nylon. Composta per: suports metàl·lics pintats i cable metàl·lic galvanitzat. Tensors, anelles i accessoris varis. Xarxa de nylon, quadrícula 100x100 mm i gruix de 3 mm. Mides: 27 x 7 m. Xarxa de protecció als gols	2				2,00			
							2,00	971,99	1.943,98
13.02	<b>u Cortina corredissa manual en lona de PVC</b> Subministre i col.locació de una cortina divisòria corredissa manual, per separació de pistes, de 27,00 x 7,50 m, col.locada sota estructura metàl·lica del sostre del Poliesportiu, inclou metres lineals necessaris per aparcar la cortina en un angle del poliesportiu. Cortina en lona de PVC ignífuga M-1 fixada a estructura metàl·lica del sostre amb pènduls telescòpics soldats per deixar la guia a nivell cota màxima d'alçada de 7,50. Color a decidir. Carril guia de 30x30 mm amb tub de 40x40 mm de reforç unit amb "presilles" i d'uns 60 ml de longitud. Rodes amb coixinet i ganxo. Topes als extrems i corbes a 90°. Doble roda de translació, cortina PVC a dues cares, tractament ignífug M-1, teixit amb lona PVC de 650 grs/m2. Tenacitat 1.100 dtex. Resistència a la tracció NORMA DIN 53354. 240 daN/5 cm, resistència a l'esquinçament NORMA DIN 53356. 30 daN. Solidesa a la llum NORMA DIN 53372 + 80°-20°.           Cortina separadora	1				1,00			
							1,00	5.592,04	5.592,04
13.03	<b>u Subestructura metàl·lica per fixació de cortina</b> Subministre i col.locació de subestructura metàl·lica per fixació de cortina mitjançant perfils d'acer laminats en fred S-235 JOH de 100 x 100 soldats a l'estructura del sostre existent i col.locats cada 5 m aprox. amb pendulons telescòpics cargolats als perfils i anivellant l'eix. Tot pintat al forn en el mateix color a decidir juntament amb la DF. Inclou 7 tubs de 100 x 100 mm a 5,800 mm aprox i 7 pendulons telescòpics amb brides i accessoris fixació incats.	1				1,00			
							1,00	779,75	779,75
13.04	<b>u Cistella de basquet multitub gelosia per pista central</b> Subministre i col.locació de cistella de basquet multitub gelosia per pista central, fabricada segons norma UNE EN 1270: 1998 tipus 5 classe A-B-C-D-E elevable al sostre, tauler de metacrilat de 15 mm i 1800 x 1050 mm amb marc metàl·lic, cercol flexible i xarxa de competició. Formada per una estructura davantera vertical tipus gelosia que en la part superior disposa d'un punt de gir per permetre el seu plegat, a la part inferior disposa dels suports per a fixació i regulació del tauler, l'estructura posterior es col.loca en diagonal i es divideix en dues parts, plegat cap l'interior mitjançant frontisses intermitges i punt de gir superior, la cistella queda horitzontal respecte al terreny de joc una vegada recollida. El disseny d'aquest tipus de cistella en gelosia permet un menor moviment d'oscil·lació del tauler en temps de joc, es adequada per a pistes centrals. Elevació mitjançant politges de nylon amb rodaments i cable d'acer antigiratori de 19 + 1 mitjançant motorreductor elèctric. Motorització amb motor trifàsic amb finals de carrera, cablejat, comandament amb botonera de pujada i baixada, clau, paro emergència i accessoris. Connexions a tomes de corrent de sostre. Tot pintat al forn de color a decidir per la DF. Inclou: dispositiu de seguretat cistelles basquet multitub, d'acord amb les normes EN360 i AENOR NFST 71020, enrotllat i desenrotllat automàtic del cable, frenada en 20 cm protegit contra cops en cas de caiguda, suport simple mosquetó de seguretat 1200 DAN i subestructura metàl·lica per fixació de cistelles de basquet multitub gelosia per pista central, formades per perfils laminats en fred d'acer S-235 de 100 x 100 mm soldats i ancorats a l'estructura metàl·lica existent al sostre del Poliesportiu amb pilars per al seu anivellament. Tot pintat al forn amb color a decidir per la DF. No inclou la connexió elèctrica de les tomes de corrent al sostre fins la caixa de comandament a col.locar.           Cistella basquet	2				2,00			
							2,00	5.672,52	11.345,04

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
13.05	<b>u Joc de porteries de mides reglamentaries 3x2m.</b> Subministre i col.locació de joc de porteries de handbol-futbol sala reglamentaria d'alumini i traslladable de mides 3x2m, fabricada segons norma UNE EN749: 1995 + A1: 1998 Tipus autoestables, postes de 8x8 cm, arcs metàl·lics, ganxos antilesió i estructura de color vermell i adhesius color blanc. Fabricada en perfil d'alumini extrusionat amb ranures especials per a l'ubicació dels ganxos amb poliamida i antilesió. Inclou 2 xarxes reglamentaries, 4 ancoratges per empotrar a terra. Tot pintat al forn color blanc i vermell norma obligatòria.								
	Joc de porteries	1				1,00			
							1,00	948,48	948,48
13.06	<b>u 4 Postes metàl·lics de 90 mm diàmetre.</b> Subministre i col.locació de 4 postes de voleibol empotrables, fabricats segons norma UNE EN1271: 1998 Tipus1, metàl·lics de 90 mm diàmetre, traslladables i regulables a totes les alçades amb tensor de manivela, inclòs xarxa reglamentària de trena poliamida ee 3mm i malla de 100 x 100 cm, cable d'acer plastificat i fundes per a barnilles i cinta polièster, mides 9,50 x 1 m. Joc de barnilles per a delimitació del camp de joc, de dos colors. Ancoratges inclosos. Tot pintat al forn color a decidir per la DF.								
	Pals voelibol	1				1,00			
							1,00	1.032,49	1.032,49
13.07	<b>u Joc pals badminton traslladables.</b> Subministre i col.locació de 4 postes de bàdminton traslladables metàl·lics, inclòs xarxa de nylon amb malla de 20 mm color marró, mides 6.10x0.75 m.								
	Joc pals badminton	1				1,00			
							1,00	818,81	818,81
13.08	<b>u Espatllera doble</b> Subministre i col.locació d'espallera doble, amb 15 barrots amb muntant de fusta de pi flandes i barrots en pi melis amb suports zincats, de dimensions 255 x 191 cm, col.locat amb fixacions mecàniques sobre panell.								
	Espalleres dobles	6				6,00			
							6,00	360,57	2.163,42
13.09	<b>u Plinton senior de 5 segments tapissat amb pell sintètica</b> Subministre i col.locació de plinton senior de 5 segments tapissat amb pell sintètica. Dimensions de 1,15 x 30 (h: 85 m)								
	Plint	1				1,00			
							1,00	392,49	392,49
13.10	<b>u Poltra model infantil</b> Subministre i col.locació de poltra model infantil, fabricat en fusta de faig amb graduació metàl·lica i tapissat amb pell sintètica.								
	Poltre	1				1,00			
							1,00	304,71	304,71
13.11	<b>u Matalàs de caiguda, de 3 x 1 x 0,05 m i densitat: 80.</b> Subministre i col.locació de matalàs de caiguda amb cantoneres i sortida d'aire. Fabricades amb planxa d'aglomerat goma-espuma, forrades en lona de polièster recobertes de PVC. Acabat amb cremallera. Dimensions: de 3 x 1 x 0,05 m i densitat: 80.								
		2				2,00			
							2,00	139,52	279,04
13.12	<b>u Matalàs de caiguda, de 3 x2 x 0,02 m i densitat: 20.</b> Subministre i col.locació de matalàs de caiguda amb cantoneres i sortida d'aire. Fabricades amb planxa d'aglomerat goma-espuma, forrades en lona de polièster recobertes de PVC. Acabat amb cremallera. Dimensions: de 3 x 2 x 0,02 m i densitat: 20.								
		1				1,00			



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							1,00	279,05	279,05
13.13	<b>u Minitramp amb vestidor metàl·lic</b> Subministre i col·locació de minitramp amb vestidor metàl·lic d'acer galvanitzat de 110 mm x 110 mm, amb potes graduables, lona de nylon per a 28 molles.								
	trampolí minitramp	1				1,00			
							1,00	551,04	551,04
13.14	<b>u Banc suec de 3 m de longitud.</b> Subministre i col·locació de banc suec, amb pi melis, amb peus de fusta i envernissat. De 3,00 m de longitud.								
	Banc suec	4				4,00			
							4,00	297,99	1.191,96
<b>TOTAL CAPITOL 13 EQUIPAMENT ESPORTIU.....</b>									<b>27.622,30</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 14 MOBILIARI VESTIDORS</b>									
14.01	<b>u Banc per vestidor model Verona o similar</b> Subministre i col·locació de banc per a vestidor model Verona de 2 m de llargada o similar per a fixar a la paret. Els taulers dels seients són de material compacte en fenòlic de 13 mm de gruix, amb els cantos arrodonits. Escaires en acer pintat.								
	20 unitats x 2 m = 40 ml	20				20,00			
							20,00	240,00	4.800,00
14.02	<b>u Penja-robes metàl·lic antivandàlic</b> Subministre i col·locació de penjador metàl·lic antivandàlic, pintat amb epoxi. Poms cada 25 cm, torneria galvanitzada.								
		40				40,00			
							40,00	37,70	1.508,00
14.03	<b>u Guixetes de material compacte estratificat</b> Subministre i col·locació de guixeta de 1 mòdul, 1 porta, mides 1800 x 500 x 300 mm. Construïda en tauler fenòlic compacte gruixut de 5-10mm. Construït en resines fenòliques homogeniament reforçades amb fibra de cel·lulosa segons norma EN-348-Part 1. Impudrable i higiènicament segur davant atacs bacterians al no ser porosa la seva estructura, altament resistent a la humitat, a la calor i al vapor. Reacció al foc B-1, farratges d'acer inoxidable AISI-304 i perfils d'alumini extrusionat anoditzat, estant superior, barra porta-penjadors, ventilació posterior, pany de lliscament, farratges en acer AISI-304, cantells arrodonits, limitador d'obertura a 90°, frontisses de llibret, peus de nylon regulables en alçada, pany de moneder.								
		28				28,00			
							28,00	280,00	7.840,00
14.04	<b>u Armari construït en compacte fenòlic</b> Armari construït en compacte fenòlic de mides; 2000x1050x500cm, amb portes de 13mm, laterals de 8mm, intermitgeres de 10mm i el darrera de 4mm, amb pany de cop mestrejada i 5 baldes de porta d'acer inoxidable. Subministre i col·locació d'armari construït en tauler fenòlic compacte gruixut de 5-10mm. Construït en resines fenòliques homogeniament reforçades amb fibra de cel·lulosa segons norma EN-348-Part 1. Impudrable i higiènicament segur davant atacs bacterians al no ser porosa la seva estructura, altament resistent a la humitat, a la calor i al vapor. Reacció al foc B-1, farratges d'acer inoxidable AISI-304 i perfils d'alumini extrusionat anoditzat.								
		8				8,00			
							8,00	1.800,00	14.400,00
<b>TOTAL CAPITOL 14 MOBILIARI VESTIDORS .....</b>									<b>28.548,00</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 15 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA</b>									
<b>SUBCAPITOL 15.01 FORÇA</b>									
15.01.01	u CGP ESQUEMA 9 DE 400 A BUC								
	<p>Caixa general de protecció CGP-9-400-BUC de políester reforçat amb borns bimetal·lics, de 400A, segons esquema UNESA número 9, normes segons ENDESA i muntada superficialment a l'interior d'un armari, de la marca CAHORS referència 0446730-400 de 693x379x162 mm o equivalent. Bases seccionables en carrega tamany BUC-2 400 amb fusibles inclosos, neutre seccionable amb borm de posada a terra de 50mm2.</p> <p>Totalment instal·lada i connexionada segons normativa i especificacions de la companyia subministradora.</p> <p>Pressuposts anteriors</p>								
						1,00			
							1,00	318,51	318,51
15.01.02	u CGP ESQUEMA 9 DE 160 A BUC								
	<p>Caixa general de protecció CGP-9-160-BUC de políester reforçat amb borns bimetal·lics, de 160A, segons esquema UNESA número 9, normes segons ENDESA i muntada superficialment a l'interior d'un armari, de la marca CAHORS referència 0445059 de 495x290x127 mm o equivalent. Bases seccionables en carrega tamany BUC-00 160 amb fusibles inclosos, neutre seccionable amb borm de posada a terra de 50mm2.</p> <p>Totalment instal·lada i connexionada segons normativa i especificacions de la companyia subministradora.</p> <p>Pressuposts anteriors</p>								
						1,00			
							1,00	210,51	210,51
15.01.03	u CS-400 CAIXA SECCIONAMENT TIPUS CGP								
	<p>Caixa seccionadora de políester reforçat amb borns bimetal·lics, per a CGP de 400A amb sortida superior per la CGP i sortida de la línia de distribució per la part inferior segons normes ENDESA i muntada superficialment a l'interior d'un armari, de la marca CAHORS referència 0446150 de 580x290x160 mm o equivalent.</p> <p>Totalment instal·lada i connexionada segons normativa i especificacions de la companyia subministradora.</p> <p>Pressuposts anteriors</p>								
						2,00			
							2,00	294,51	589,02
15.01.04	u ARMARI PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A CS+CGP								
	<p>Armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre de mides 2450x800x345mm, amb porta metàl·lica, segons UNE-EN 1169. Amb capacitat per albergar una Caixa General de Protecció més una Caixa de Seccionament, de la marca CAHORS referència 0926433 o equivalent.</p> <p>Col·locat segons normativa i especificacions de la companyia subministradora.</p> <p>Pressuposts anteriors</p>								
						2,00			
							2,00	972,79	1.945,58
15.01.05	u ARMARI PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A TMF10 (80-400A)								
	<p>Armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre de mides totals 2150x1120x345 mm, amb porta metàl·lica, segons UNE-EN 1169, amb capacitat per albergar un TMF10 de 80A a 400A, de la marca CAHORS referència 0926535 o equivalent.</p> <p>Col·locat segons normativa i especificacions de la companyia subministradora.</p> <p>Pressuposts anteriors</p>								
						1,00			
							1,00	1.571,79	1.571,79
15.01.06	u ARMARI PREFABRICAT DE FORMIGÓ PER A TMF1 (25-63A)								
	<p>Armari prefabricat monobloc de formigó reforçat amb fibra de vidre de mides totals 2150x1120x345 mm, amb porta metàl·lica, segons UNE-EN 1169, amb capacitat per albergar un TMF1 de 25A a 63A, de la marca CAHORS referència 0926535 o equivalent.</p> <p>Col·locat segons normativa i especificacions de la companyia subministradora.</p> <p>Pressuposts anteriors</p>								
						1,00			
							1,00	1.571,79	1.571,79

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.01.07	<b>u MODUL COMPTADOR TMF10 (ICP 250 reg. 200A)</b> Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, amb capacitat per albergar un TMF de 80A a 400A amb base de fusibles (incloent fusibles), segons normes ENDESA i muntada superficialment a l'interior d'un armari, de la marca CAHORS referència 0235612 de 1260x630x776 mm o equivalent. S'inclou l'equip de comptage amb comptador multifunció homologat per la companyia subministradora, amb Interruptor Control Potència de 250 A amb regulació fina a 200 A dels homologats per la companyia subministradora ENDESA, amb protecció diferencial toroidal per a TMF10 de 200-400A dins de caixa 270x270x171, posició superior de la marca CAHORS ref 0235603 o equivalent. Totalment instal·lada i connexionada segons normativa i especificacions de la companyia subministradora. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.782,05	2.782,05
15.01.08	<b>u MODUL COMPTADOR TMF1 (ICP 63A)</b> Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual, per a mesura indirecta, potència entre 17,32 i 43,64 kW, tensió de 400 V, amb capacitat per albergar un TMF de 25A a 63A amb base de fusibles (incloent fusibles), segons normes ENDESA i muntada superficialment a l'interior d'un armari, de la marca CAHORS referència 0235610 de 540x810x171 mm o equivalent. S'inclou l'equip de comptage amb comptador multifunció homologat per la companyia subministradora, amb Interruptor Control Potència de 63 A dels homologats per la companyia subministradora ENDESA, amb protecció diferencial per a TMF1 de 25-63A. Totalment instal·lada i connexionada segons normativa i especificacions de la companyia subministradora. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.280,05	1.280,05
15.01.09	<b>m DERIVACIO INDIVIDUAL 4x240 mm2 RZ1-K (AS) 1000V</b> Derivació individual sota tub de PVC, instal·lada de forma soterrada, que consta de 4 conductors de coure per les fases i el neutre de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x240 mm2 construït segons REBT, les ITC corresponents i normes de la companyia subministradora. Totalment instal·lats i connexionats. Pressuposts anteriors					35,00			
							35,00	138,71	4.854,85
15.01.10	<b>m DERIVACIO INDIVIDUAL 4x95 mm2 RZ1-K (AS) 1000V</b> Derivació individual sota tub de PVC, instal·lada de forma mixta, una part soterrada i una part dins de safata tancada amb tapa, que consta de 4 conductors de coure per les fases i el neutre de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x240 mm2 construït segons REBT, les ITC corresponents i normes de la companyia subministradora. Totalment instal·lats i connexionats. Pressuposts anteriors					180,00			
							180,00	71,51	12.871,80
15.01.11	<b>u CANALITZACIÓ TUB DE PVC D 225mm, COL·LOCAT DE FORMA SOTERRADA</b> Canalització amb un tub de PVC corrugat de D225 mm, apte per a canalització soterrada amb fil·ferro guia col·locat i amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					35,00			
							35,00	8,84	309,40
15.01.12	<b>u CANALITZACIÓ TUB DE PVC D 140mm, COL·LOCAT DE FORMA SOTERRADA</b> Canalització amb un tub de PVC corrugat de D140 mm, apte per a canalització soterrada amb fil·ferro guia col·locat i amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					70,00			
							70,00	5,73	401,10

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.01.13	<b>m SAFATA PVC D.I. SOCORS. Dimensions 150x60 (mm).</b> Safata amb tapa de PVC que sols es pugui obrir amb un útil, apte per a allotjar la derivació individual del subministrament de socors. Dimensions 150x60 (mm). Color gris. Base perforada. Reacció al foc: Classe M1. Amb part proporcional d'accessoris, elements d'acabat i suport, muntades suspeses al sostre. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					110,00			
							110,00	21,82	2.400,20
15.01.14	<b>u INSTAL·LACIÓ CONNEXIONAT A TERRA</b> Connexionat de la instal·lació a terra mitjançant electrodes de posada a terra amb registre prefabricat circular, 5 piques d'acer courejat Ø14,3 de 2 m, seccionador mitjançant caixa CT1216 amb pont de connexió, tipus Clave o equivalent, amb pont de proves per a terra, col·locada, connectada i homologada segons normes de la companyia subministradora. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	147,31	147,31
15.01.15	<b>m CONDUCTOR DE COURE NU SECCIÓ 1X50 mm2</b> Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					25,00			
							25,00	13,14	328,50
15.01.16	<b>u DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ</b> Quadre General pels Dispositius Generals de Comandament i Protecció (DGCP) format per un armari amb porta (Sistema G) tancat amb clau ampliable fins a un 30% mes un cop finalitzada l'obra. Inclou Interruptor General Automàtic tetrapolar (4P) de 400 A regulable a 315 i poder de tall de 25 kA amb dispositius de sobretensió; S'inclou sistema de commutació automàtica entre subministrament principal i subministrament de socors; Interruptors diferencials i magnetotèrmics segons esquema unifilar adjunt al projecte, blocs de connexió, bornes de connexió, etc. Construit segons el REBT i ITC aplicables. Mesurada la unitat instal·lada en parament vertical. Totalment instal·lat, connectat i rotulat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	10.957,93	10.957,93
15.01.17	<b>u SBCE SUBQUADRE CLIMATITZACIÓ EST</b> Subquadre climatització est (SBCE) format per un armari amb porta (Sistema G) tancat amb clau ampliable fins a un 30% mes un cop finalitzada l'obra. Inclou Interruptor de tall general i interruptors diferencials i magnetotèrmics segons esquema unifilar adjunt al projecte, blocs de connexió, bornes de connexió, etc. Construit segons el REBT i ITC aplicables. Mesurada la unitat instal·lada en parament vertical. Totalment instal·lat, connectat i rotulat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	4.412,93	4.412,93
15.01.18	<b>u SBCO SUBQUADRE CLIMATITZACIÓ OEST</b> Subquadre climatització oest (SBCO) format per un armari amb porta (Sistema G) tancat amb clau ampliable fins a un 30% mes un cop finalitzada l'obra. Inclou Interruptor de tall general i interruptors diferencials i magnetotèrmics segons esquema unifilar adjunt al projecte, blocs de connexió, bornes de connexió, etc. Construit segons el REBT i ITC aplicables. Mesurada la unitat instal·lada en parament vertical. Totalment instal·lat, connectat i rotulat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	5.539,93	5.539,93

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.01.19	<b>u SBG SUBQUADRE GIMNAS</b> Subquadre gimnas (SBG) format per un armari amb porta (Sistema G) tancat amb clau ampliable fins a un 30% mes un cop finalitzada l'obra. Inclou Interruptor de tall general i interruptors diferencials i magnetotèrmics segons esquema unifilar adjunt al projecte, blocs de connexió, bornes de connexió, etc. Construit segons el REBT i ITC aplicables. Mesurada la unitat instal·lada en parament vertical. Totalment instal·lat, connectat i rotulat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.168,93	1.168,93
15.01.20	<b>u SBB SUBQUADRE BAR</b> Subquadre Bar (SBB) format per un armari amb porta (Sistema G) tancat amb clau ampliable fins a un 30% mes un cop finalitzada l'obra. Inclou Interruptor de tall general i interruptors diferencials i magnetotèrmics segons esquema unifilar adjunt al projecte, blocs de connexió, bornes de connexió, etc. Construit segons el REBT i ITC aplicables. Mesurada la unitat instal·lada en parament vertical. Totalment instal·lat, connectat i rotulat.								
							0,00	1.522,93	0,00
15.01.21	<b>u QUADRE D'ENDOLLS (2 BASES 16 II + 2 BASES 16 III+TT)</b> Quadre d'endolls format per dues bases de 16 ampers monofàsiques i dues bases de 16 ampers trifàsiques. Inclou magnetotèrmics segons esquema unifilar adjunt al projecte, blocs de connexió, bornes de connexió, etc. Construit segons el REBT i ITC aplicables. Mesurada la unitat instal·lada en parament vertical. Totalment instal·lat, connectat i rotulat. Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	328,10	1.312,40
15.01.22	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x25</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x25 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					147,00			
							147,00	25,42	3.736,74
15.01.23	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x16</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x16 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	17,65	141,20
15.01.24	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x10</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x10 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					110,00			
							110,00	12,87	1.415,70
15.01.25	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x6</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					17,00			
							17,00	9,11	154,87

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.01.26	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums,5x4</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					125,00			
							125,00	5,70	712,50
15.01.27	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums5x2,5</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					140,00			
							140,00	4,46	624,40
15.01.28	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fums5x1,5</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x1,5 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					110,00			
							110,00	3,81	419,10
15.01.29	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fum,3x4</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x4 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					335,00			
							335,00	4,26	1.427,10
15.01.30	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fum,3x2,5</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					2.080,00			
							2.080,00	3,59	7.467,20
15.01.31	<b>m Conductor Cu,UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV,baixa emissivitat fum,3x1,5</b> Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm <sup>2</sup> , muntat superficialment dins de safata. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					1.045,00			
							1.045,00	3,11	3.249,95
15.01.32	<b>m ESTRUCTURA DE SUPORTACIÓ 3 NIVELLS</b> Realització de suportació en 3 nivells d'alçada en la zona sense falç sostre de l'estructura necessària per a allotjar les següents instal·lacions; NIVELL 1: una safata de PVC de dimensions 500x100 (mm), una safa de PVC de dimensions 150x100 (mm). NIVELL 2: canonada d'alimentació de les climatitzadores consistent en 2 tubs de 2" amb aïllament de 3 cm de gruix i 4 tubs de 1"1/2 amb aïllament de 3 cm de gruix. NIVELL 3: Canonada d'abastament d'aigua freda consistent en 1 tub de 2" amb aïllament de 2 cm de gruix, canonada d'abastament d'aigua calenta sanitària (ACS) consistent en 1 tub de 2" amb aïllament de 3 cm de gruix, canonada de recirculació de l'ACS consistent en 1 tub de 2" amb aïllament de 3 cm de gruix, canonada d'alimentació de les boques d'incendis equipades (BIE's) consistent en 1 tub de 2" i previsió de canonada d'abastament de gas consistent en un tub de coure de 50/54. S'inclou part proporcional d'accessoris, elements d'acabat i suport, muntat de forma suspesa al sostre, tal i com s'indica en els detalls dels plànols adjunts. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					46,00			
							46,00	32,31	1.486,26

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.01.33	<b>m SAFATA PVC AMB DOBLE SEPARADOR. Dimensions 500x100 (mm).</b> Safata amb tapa de PVC. Dimensions 500x100 (mm). Color gris. Base perforada. Reacció al foc: Classe M1. Amb dos separadors per quedar 300 mm per a instal·lacions elèctriques, 100 mm per a les instal·lacions de detecció d'incendis i anti-intrusió i 100 mm per a les instal·lacions de telecomunicacions i dades, amb part proporcional d'accessoris, elements d'acabat i suport, muntades suspeses al sostre. A utilitzar tant per distribució elèctrica de força com d'enllumenat, detecció, telecomunicacions i xarxa informàtica. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					70,00			
							70,00	101,00	7.070,00
15.01.34	<b>m SAFATA PVC AMB SEPARADOR. Dimensions 300x100 (mm).</b> Safata amb tapa de PVC. Dimensions 300x100 (mm). Color gris. Base perforada. Reacció al foc: Classe M1. Amb un separador per quedar 200 mm per a instal·lacions elèctriques i 100 mm per a les telecomunicacions i dades, amb part proporcional d'accessoris, elements d'acabat i suport, muntades suspeses al sostre. A utilitzar tant per distribució elèctrica de força com d'enllumenat i previsió de telecomunicacions i xarxa informàtica. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					72,00			
							72,00	48,08	3.461,76
15.01.35	<b>m SAFATA PVC AMB SEPARADOR. Dimensions 200x100 (mm).</b> Safata amb tapa de PVC. Dimensions 200x100 (mm). Color gris. Base perforada. Reacció al foc: Classe M1. Amb un separador per quedar 100 mm per a instal·lacions elèctriques i 100 mm per a les telecomunicacions i dades, amb part proporcional d'accessoris, elements d'acabat i suport, muntades suspeses al sostre. A utilitzar tant per distribució elèctrica de força com d'enllumenat i previsió de telecomunicacions i xarxa informàtica. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					124,00			
							124,00	38,05	4.718,20
15.01.36	<b>m TUB RÍGID PVC, DN=25 mm</b> Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					40,00			
							40,00	4,06	162,40
15.01.37	<b>m TUB RÍGID PVC, DN=20 mm</b> Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					80,00			
							80,00	3,70	296,00
15.01.38	<b>m TUB RÍGID PVC, DN=16 mm</b> Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					150,00			
							150,00	3,45	517,50



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.01.39	<b>u CAIXA DERIVACIÓ PVC 100x100mm, muntada superficial</b> Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció normal, muntada superficialment. Totalment instal·lada i connexionada. Pressuposts anteriors					108,00			
							108,00	11,72	1.265,76
15.01.40	<b>u KIT MODUL EBOX</b> Kit modul EBOX format per caixa de pared per encastar o vista CIMA PRO de 3 mòdul cablejats amb 1 base elèctrica CIMA doble blanca, 1 base elèctrica CIMA doble vermella, una placa amb 2 connectors RJ45 Cat. 5e UTP i regleta elèctrica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat o rígida, segons instal·lació vista o encastada. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins al Kit. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	123,17	1.601,21
15.01.41	<b>u PRESA DE CORRENT SIMPLE (II pols + terra) 16A. 250V</b> Presa de corrent simple de dos pols + terra. 16A. 250V completa. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins al mecanisme. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					7,00			
							7,00	17,15	120,05
15.01.42	<b>u PRESA DE CORRENT VISTA (II pols + terra) 16A. 250V ESTANC IP55</b> Presa de corrent vista de dos pols + terra. 16A. 250V estanca IP-55 completa. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC vist. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins al mecanisme. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					37,00			
							37,00	23,96	886,52
15.01.43	<b>u TIMBRE, AVISADOR ACUSTIC</b> Avisador acústic mitjançant pulsador en muntatge de forma encastada o vista. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat o tub de PVC rígida, segons si la instal·lació és encastada o vista. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins a l'extractor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	62,32	124,64

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.01.44	<b>u EXTRACTOR BANY, ENCASTAT</b> Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 160 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i muntatge de forma encastada o vista. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat o tub de PVC rígid, segons si la instal·lació és encastada o vista. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins a l'extractor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	57,08	456,64
<b>TOTAL SUBCAPITOL 15.01 FORÇA.....</b>									<b>96.490,28</b>
<b>SUBCAPITOL 15.02 LLUM</b>									
15.02.01	<b>u QUADRE ENCESES ENLLUMENAT GENERAL</b> Quadre d'enceses per a l'enllumenat general format per quadre amb porta (Sistema G) tancat amb clau ampliable fins a un 30% mes un cop finalitzada l'obra. Inclou els diferents interruptors per a les enceses de les següents zones: Pas esportiu; pas vetuaris; vestibul pista 1; vestibul pista 2; vestibul grada 1; vestibul grada 2; pas pista 1; pas pista 2; aplics grada; llums pista 1; llums pista 2; llums pista 3; llums pista 4; llums pista 5; llums pista 6; llums pista 7; llums pista 8; llums pista 9; llums pista 10; enllumenat exterior. S'inclou interruptor crepuscular per a l'encesa de l'enllumenat exterior, part proporcional d'accessoris i elements de connexió, blocs de connexió, bornes de connexió, etc. Construït segons el REBT i ITC aplicables. Mesurada la unitat instal·lada en parament vertical. Totalment instal·lat, connectat i rotulat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	426,39	426,39
15.02.02	<b>u INTERRUPTOR SIMPLE (1P), 10A. 250V</b> Interruptor, unipolar (1P), 10 A. 250 V, amb tecla, muntat de forma encastada. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins al mecanisme. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					9,00			
							9,00	14,87	133,83
15.02.03	<b>u INTERRUPTOR SIMPLE (1P), 10A. 250V ESTANC IP55</b> Interruptor, unipolar (1P), 10 A. 250 V, estanc IP55, muntat de forma superficial. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígid. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins al mecanisme. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	15,92	206,96
15.02.04	<b>u CONMUTADOR SIMPLE (1P), 10A. 250V ESTANC IP55</b> Conmutador, unipolar (1P), 10 A. 250 V, estanc IP55, muntat de forma superficial. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígid. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins al mecanisme. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					8,00			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							8,00	16,62	132,96
15.02.05	<b>u DETECTOR PRESENCIA ENCASTAT, 10A. 250V</b> Detector de presència, 10 A. 250 V, amb tecla, muntat de forma encastada al falç sostre. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins al detector. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					15,00			
							15,00	79,01	1.185,15
15.02.06	<b>u DETECTOR PRESENCIA VIST, 10A. 250V</b> Detector de presència, 10 A. 250 V, amb tecla, muntat de forma vista. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígida. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de la caixa de derivació instal·lada en la safata fins al detector. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	81,33	406,65
15.02.07	<b>u DOWNLIGHT ENCASTAT</b> Downlight per encastar en falç sostre de la marca TROLL model EL0253C o equivalent, equipat amb difusor de policarbonat opal. Inclòs làmpades 2x26 W TC-DEL i reactància electrònica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					66,00			
							66,00	129,84	8.569,44
15.02.08	<b>u DOWNLIGHT VIST</b> Downlight vist de la marca TROLL model EL0560S o equivalent, equipat amb difusor de policarbonat opal. Inclòs làmpades 2x26 W TC-DEL i reactància electrònica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígida. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					11,00			
							11,00	244,84	2.693,24
15.02.09	<b>u DOWNLIGHT ESTANC</b> Downlight estanc IP44 de la marca TROLL model EL0324 o equivalent. Inclòs làmpades 2x26 W TC-DEL i reactància electrònica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					26,00			
							26,00	171,44	4.457,44

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.02.10	<b>u FLUORESCENT OFICINES</b> Fluorescent oficines per encastar en falç sostre de la marca TROLL model 733/258/CP o equivalent. Inclòs làmpades 2x58 W TLD i reactància electrònica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					15,00			
							15,00	167,48	2.512,20
15.02.11	<b>u FLUORESCENT ESTANC</b> Fluorescent estanc IP66 de la marca PHILIPS model PACIFIC TCW/216 TL5-49W o equivalent. Inclòs làmpades 2x49 W TL5 i reactància electrònica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígida. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					26,00			
							26,00	116,96	3.040,96
15.02.12	<b>u ENLLUMENAT VIST 1xHIT-CRI 70W</b> Enllumenat vist de la marca FAGERHULT model 300783 Rodondo Ceiling 1xHIT-CRI 70W o equivalent, Inclòs làmpades PHILIPS Master CDM-T 70W/942 o equivalent i reactància electrònica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígida. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					17,00			
							17,00	501,52	8.525,84
15.02.13	<b>u ENLLUMENAT VIST 1xHIT-CRI 35W</b> Enllumenat vist de la marca FAGERHULT model 300802 Rodondo Ceiling 1xHIT-CRI 35W o equivalent, Inclòs làmpades PHILIPS Master CDM-T 35W/942 o equivalent i reactància electrònica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígida. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					53,00			
							53,00	495,42	26.257,26
15.02.14	<b>u ENLLUMENAT VIST HI-LUX 4x80W</b> Enllumenat vist de la marca LAMP model 7144020 HI-LUX IP65 TC-L 4x80W o equivalent, Inclòs làmpades PHILIPS Master PL-L 80W/840/4P o equivalent i reactància electrònica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígida. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	588,72	3.532,32

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.02.15	<b>u PROJECTOR 400W HM</b> Projector de la marca INDALUX projector ZEUS IZX-A 400W HM o equivalent. Inclòs làmpades PHILIPS HPI-T PLUS 400W o equivalent i reactància electrònica. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígid. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					37,00			
							37,00	427,95	15.834,15
15.02.16	<b>u APLIC VIST IP65</b> Aplic superfície de la marca TROLL model 6105 o equivalent. Inclòs làmpades 2x26 W TC. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígid. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	116,46	1.164,60
15.02.17	<b>u ENLLUMENT PILOT ASCENSOR</b> Downlight per encastar en falç sostre per a utilització pilot permanent d'ascensor de la marca TROLL model 033 o equivalent, equipat amb difusor de policarbonat opal. Inclòs làmpada 1x18 W TC-TEL. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	83,66	167,32
15.02.18	<b>u LLUM D'EMERGÈNCIA ESTANCA 165 lm</b> Enllumenat d'emergència estanca IP44 de la marca LEGRAND ref. 0615 41 model B44 de 165 lumens o equivalent. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígid. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					19,00			
							19,00	74,90	1.423,32
15.02.19	<b>u LLUM D'EMERGÈNCIA VISTA 100 lm</b> Enllumenat d'emergència vista de la marca LEGRAND ref. 0617 02 model URA21 de 100 lumens o equivalent. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					12,00			
							12,00	58,24	698,88

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
15.02.20	<b>u LLUM D'EMERGÈNCIA ENCASTADA 100 lm</b> Enllumenat d'emergència encastada de la marca LEGRAND ref. 0617 02 model URA21 de 100 lumens o equivalent, amb marc per encastar a falç sostre marca LEGRAND ref. 0617 20 o equivalent. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					21,00			
							21,00	68,28	1.433,88
15.02.21	<b>u LLUM D'EMERGÈNCIA VISTA 210 lm</b> Enllumenat d'emergència vista de la marca LEGRAND ref. 0617 06 model URA21 de 210 lumens o equivalent. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					24,00			
							24,00	72,00	1.728,00
15.02.22	<b>u LLUM D'EMERGÈNCIA ENCASTADA 210 lm</b> Enllumenat d'emergència encastada de la marca LEGRAND ref. 0617 06 model URA21 de 210 lumens o equivalent, amb marc per encastar a falç sostre marca LEGRAND ref. 0617 20 o equivalent. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub coarrugat. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	82,04	656,32
15.02.23	<b>u LLUM D'EMERGÈNCIA PROJECTOR 1500 lm</b> Enllumenat d'emergència mitjançant projectors de la marca LEGRAND ref. 0608 43 model projectors autònoms amb làmpades de 2x65W o equivalent. Instal·lada amb conductors de coure de designació UNE ES07Z1-K (AS), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2 de secció nominal, amb tub de PVC rígida. Part proporcional d'accessoris i elements de connexió, construït segons REBT. Mesurada la unitat instal·lada des de caixa de derivació instal·lada en la safata fins al receptor. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	905,72	5.434,32
15.02.24	<b>m SAFATA INSTAL·LACIÓ PROJECTORS PISTA</b> Safata per a la instal·lació dels projectors de la pista, amb part proporcional d'accessoris, elements d'acabat i suport, muntades suspeses al sostre. A utilitzar per a la subjecció dels projectors com per el pas de les instal·lacions de distribució elèctrica. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					90,00			
							90,00	44,55	4.009,50
<b>TOTAL SUBCAPITOL 15.02 LLUM.....</b>									<b>94.630,71</b>
<b>TOTAL CAPITOL 15 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....</b>									<b>191.120,99</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 16 INSTAL·LACIÓ DE COMUNICACIÓ</b>									
16.01	<b>u Amplificador industrial,100W,I.H.F.146W,4entrades micro,1entrada</b> Amplificador industrial de potència nominal R.M.S. de 100 W i I.H.F. de 146 W resposta de freqüències a potència nominal mes-menys 1,5 db 30 Hz - 19kHz, 4 entrades micro, 1 entrada fono, 2 auxiliars Totalment instal·lat i connectat Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	474,27	474,27
16.02	<b>u Projector so p/interiors,15W,muntat superf.</b> Projector de so per a interiors, de 15 W de potència acústica, muntat superficialment al sostre del pavelló Totalment instal·lat i connectat al sistema de megafonia Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.038,33	1.038,33
16.03	<b>u Altaveu circular de sostre bicònic de 8" de diàmetre, de 5 w de</b> Altaveu circular de sostre bicònic de 8" de diàmetre, de 5 W de potència (RMS), sensibilitat (1 kHz, 1 W, 1 m) de 90 dB, alimentació 100 V, reixeta d'ABS, fixació per grapes i per a encastar en fals sostre o bé per collar superficialment al sostre Totalment instal·lat i connectat al sistema de megafonia Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	32,78	262,24
16.04	<b>m Cable trenat especial p/sonoritz.,paral.lel bicolor p/connexió a</b> Cable trenat especial per a sonoritzacions, paral·lel bicolor per a connexió d'altaveus (2x1,5), col·locat en tub Pressuposts anteriors					210,00			
							210,00	2,81	590,10
16.05	<b>u Dipols FM+TV (1can.band.I,IV,V),pal H 4-6m,fix.paret</b> Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d'alçària i fixat a la paret								
							0,00	690,99	0,00
16.06	<b>u Central amplificadora de TV de banda ampla</b> Central amplificador de RTV banda ampla. Amb un guany de 40 dB i un nivell de senyal a la sortida de 120 dbuV. Amb atenuadors i filtres selectius que permetin una regulació de guany. Totalment instal·lada i provada								
							0,00	229,13	0,00
16.07	<b>u Presa de senyal de R/TV-SAT</b> Presa de senyal de R/TV-SAT de derivació intermèdia, de tipus universal, amb tapa, de preu econòmic, encastada								
							0,00	15,02	0,00
16.08	<b>m Conductor coaxial d'atenuació baixa, col·locat en</b> Conductor coaxial per a senyal de RTV d'atenuació baixa, col·locat en tub								
							0,00	2,91	0,00
16.09	<b>u Presa doble de senyal de veu i dades</b> Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 doble, categoria 6 U/FTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu mitjà, encastada. Totalment instal·lada i connectada Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	32,15	64,30

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
16.10	<b>u Caixa distrib.metàl.+bastidor abatible rack 19'',600x600x600mm</b> Armari metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 12 unitats d'alçària, de 600x600 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament. Inclou presa de corrent tipus shucko Totalment instal·lat Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	374,01	374,01
16.11	<b>u Plafó p/armari,rack 19'',24connec.RJ45 cat.6,col.</b> Panell per a armari tipus rack 19'' amb 24 connectors RJ45 categoria 6 F/UTP integrats, d'una unitat d'alçària, fixat mecànicament. Inclou elements de subjecció Totalment instal·lat i connexionat Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	270,25	540,50
16.12	<b>m Conductor FTP categoria 6, baixa emissivitat fums</b> Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 50265, col·locat sota tub coarrugat en falç sostre o en canal, segons tram. Amb p.p de terminals incloent col·locació, connexionat i petit material. Totalment instal·lat Pressuposts anteriors					1.300,00			
							1.300,00	3,09	4.017,00
16.13	<b>u Marcador electrònic multi-esport controlat via ràdio, instal·lat</b> Marcador electrònic multi-esport format per un marcador electrònic per collar a la paret de mides 2x1x0,09 m, un mòdul receptor de ràdio i una consola de comandament per controlar el marcador. Marcador totalment instal·lat i comprovat Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	4.584,10	4.584,10
<b>TOTAL CAPITOL 16 INSTAL·LACIÓ DE COMUNICACIÓ.....</b>									<b>11.944,85</b>



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 17 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ AIRE</b>									
<b>SUBCAPITOL 17.01 Control i regulació: Elements de Camp</b>									
17.01.01	<b>U PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE</b>								
	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE PRESÒSTAT DIFERENCIAL PER AIRE. RANG D' AJUSTAMENT 50 A 500 PA. DIFERENCIAL 20 PA. CONTACTE CONMUTAT 250V 1,5 (0,4) A. TEMPERATURA DE TREBALL -20 A 85°C. PRESES PER TUB PVC 5 X 8 MM. INCLOU TUB I ACCESSORIS DE MUNTATGE. MODEL: DBL205B. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONA- MENT.								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	109,69	438,76
17.01.02	<b>U INTERRUPTOR DE CABAL PER A LÍQUID</b>								
	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE INTERRUPTOR DE CABAL PER A LÍQUID . MUN- TATGE ROSCA G 1" MASCLE. PRESSIÓ MÀXIMA 11 BAR. PALETA ACER INOXIDABLE AISI 316L. TEMP AMBIENT -40 A 85°C PROTECCIÓ IP65. TEMP MÀXIMA FLUID 120°C. MODEL: DBSF. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	131,87	659,35
17.01.03	<b>U TRANSMISSOR DE TEMPERATURA I HUMITAT RELATIVA EXTERIOR</b>								
	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE TEMPERATURA I HUMITAT RE- LATIVA EXTERIOR. SORTIDA: TEMPERATURA NTC, HUMITAT RELATIVA 4-20MA PER RANG 0-100% HR. CONDICIONS AMBIENTALS -40 A 70°C. CAPÇAL IP67. ELEMENTS SENSIBLES PROTEGITS DE LA PLUJA. ELEMENT SENSIBLE TEMP. TERMISTOR 10KOHM A 25°C. ELEMENT SENSIBLE HUMITAT PER RESISTENCIA DE POLÍMER PO- RÒS. PRECISIÓ TEMPERATURA +/- 1°C. PRECISIÓ HUMITAT +/- 3 % ENTRE 20 I 90% HR A 25% C. MODEL: H/OT. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLE- JAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	551,94	551,94
17.01.04	<b>U TRANSMISSOR DE TEMPERATURA I HUMITAT RELATIVA PER A CONDUCTE</b>								
	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TRANSMISSOR DE TEMPERATURA I HUMITAT RE- LATIVA PER A CONDUCTE. SORTIDA: TEMPERATURA NTC, HUMITAT RELATIVA 4-20MA PER RANG 0-100% HR. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 70°C. IP40. ELEMENT SENSIBLE TEMP. TERMISTOR 10KOHM A 25°C. ELEMENT SENSIBLE HUMITAT PER RESISTENCIA DE POLÍMER PORÒS. PRECISIÓ TEMPERATURA +/- 1°C. PRECISIÓ HUMITAT +/- 3 % ENTRE 20 I 90% HR A 25% C. MODEL: H/DT. MARCA: CONTROL·LI. IN- CLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIO- NAMENT.								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	471,57	1.886,28
17.01.05	<b>U SONDA DE TEMPERATURA CONDUCTE</b>								
	SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CONDUCTE. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25°C. PRECISIÓ +/- 0,2°C DE 0 A 70°C. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60°C. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 522. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTAL- MENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	126,03	504,12

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.01.06	<b>U SONDA DE TEMPERATURA CANONADA</b> SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SONDA DE TEMPERATURA EN CANONADA AMB BEINA. ELEMENT SENSIBLE NTC 10 KOHM A 25°C. PRECISIÓ +/- 0,2°C DE 0 A 70°C. TIJA DE LLAUTÓ 150 MM. CONDICIONS AMBIENTALS -10 A 60°C. PROTECCIÓ IP67. MODEL: TT 541 + TTPO 511. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTALLAT I EN FUNCIONAMENT. Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	137,73	1.790,49
17.01.07	<b>U LIMITADOR DE TEMPERATURA DE FUMS</b> SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TERMÒSTAT LIMITADOR DE TEMPERATURA DE FUMS HOMOLOGAT. INDICADOR DE TEMPERATURA INCORPORAT. REARMAMENT MANUAL. ALIMENTACIÓ 220V CA. MODEL: LTH4. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTALLAT I EN FUNCIONAMENT. Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	154,06	616,24
17.01.08	<b>U SERVOMOTOR PROPORCIONAL PAR 8 NM, COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATG</b> SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SERVOMOTOR PROPORCIONAL PER COMPORTES . PAR 8 NM, PER COMPORTES FINS 1,6 M2. MUNTATGE DIRECTE SOBRE EIXOS FINS 20 MM. CONDICIONS TREBALL -30° A 50°C IP 54. ANGLE DE GIR 95°, TEMPS DE RECORREGUT 150 SEG. TOPALLS DE LIMITACIÓ D' ANGLE I CONMUTADOR DE SENTIT DE GIR. ALIMENTACIÓ 24 V CA 3 VA. COMANDAMENT 0-10V. AJUST DE ZERO i RANG. SORTIDA INDICACIÓ DE POSICIÓ 2-10V. POLSADOR D' EMBRAGATGE PER COMANDAMENT MANUAL. INDICADOR MECÀNIC DE POSICIÓ. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. MODEL: DMS1.1. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTALLAT I EN FUNCIONAMENT. Pressuposts anteriors					12,00			
							12,00	231,49	2.777,88
17.01.09	<b>U VÀLVULA DE 3 VIES 1 1/4". PROPORCIONAL</b> SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/4" PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÒRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120°C. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 16 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. F FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB5MVB56. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTALLAT I EN FUNCIONAMENT. Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	632,47	2.529,88
17.01.10	<b>U VÀLVULA DE 3 VIES 1 1/2". PROPORCIONAL</b> SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA SEIENT 3 VIES AMB SERVOMOTOR PROPORCIONAL 0-10V. ROSCA FEMELLA 1 1/2" PN16. COS EN FOSA G25, OBTURADOR DE LLAUTÓ, TIJA ACER NICR. PREMSAESTOPES: 2 JUNTES TÒRIQUES BUNA-N I ARANDELA TEFLÓ GRAFITAT. TEMP AIGUA -10 A 120°C. MAX 50% DE GLICOL. CARACTERÍSTICA VIA DIRECTA: ISOPERCENTUAL, BYPASS LINEAL. KVS 22 M3/H. CAPACITAT DE REGULACIÓ (KVS/KVM) >50. FUGA <0,03% DEL KVS. CURSA 16,5 MM. SERVOMOTOR 24 VCA 5VA. COMANDAMENT 0-10V (RANG SELECCIONABLE V O 4-20 MA). TEMPS RECORREGUT 65 SEG. FI DE CURSA PER EMBRAGATGE MAGNÈTIC. SORTIDA 0 -10 V PER INDICACIÓ DE POSICIÓ. COMANDAMENT MANUAL. DP MÀXIMA 200KPA. MODEL: VMB6MVB56. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTALLAT I EN FUNCIONAMENT. Pressuposts anteriors					5,00			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							5,00	664,43	3.322,15
17.01.11	<b>U TERMÒSTAT AMBIENT, PER A FANCOIL 2 TUBS.</b> SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE TERMÒSTAT ELECTRONIC, DE AMBIENT, PER A FANCOIL 2 TUBS. SELECTOR HIVERN/ESTIU. 230VCA 4A. MODEL: DBTA323 998. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INST·LLAT I EN FUNCIONAMENT. Pressuposts anteriors					15,00			
							15,00	102,09	1.531,35
17.01.12	<b>U VÀLVULA 3 VIES 3/4" KVS 2,5. TOT/RES FAN-COILS</b> SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE VÀLVULA 3 VIES TOT/RES PER A FAN COIL. ROS·CA FEMELLA 3/4" PN16. KVS 2,5. DP 100 KPA. COS EN LLAUTÓ. TENSIÓ DE TREBALL 220V/24V CA. RETORN PER MOLLA. MODEL: VMX21+MVX21. MARCA: CONTROL·LI. INCLOS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INST·LLAT I EN FUNCIO·NAMENT. Pressuposts anteriors					15,00			
							15,00	133,90	2.008,50
<b>TOTAL SUBCAPITOL 17.01 Control i regulació: Elements de</b>									<b>18.616,94</b>
<b>SUBCAPITOL 17.02 Control i regulació: Quadres de Control</b>									
17.02.01	<b>U QUADRE DE CONTROL OEST</b> SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÒNOMA. MODEL: CCONTROL OEST. MARCA: CONTROL·LI. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÈCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL DE ARMARI ELECTRIC MURAL IP55 AMB PRO·TECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLOU ARMARI ELÈCTRIC METÀ·LLIC, ACCESSORIS CABLEJAT I MUNTATGE. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	13.411,10	13.411,10
17.02.02	<b>U QUADRE DE CONTROL EST</b> SUBMINISTRAMENT I COL·LOCACIÓ DE QUADRE DE CONTROL BACnet AMB UNITAT DE CONTROL PROGRAMABLE PER A LA GESTIÓ DE SENYALS, AMB PROCESSADOR A 32 BITS, CAPACITAT DE REGULACIÓ I CONTROL AUTÒNOMA. MODEL: CCONTROL EST. MARCA: CONTROL·LI. INCLOU PROGRAMACIÓ, ESQUEMES ELÈCTRICS, DOCUMENTACIÓ, PART PROPORCIONAL DE ARMARI ELÈCTRIC MURAL IP55 AMB PRO·TECCIONS, TRANSFORMADOR 220/24VCA I BORNES DE CONNEXIÓ. INCLOU ARMARI ELÈCTRIC METÀ·LLIC, ACCESSORIS CABLEJAT I MUNTATGE. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	3.258,57	3.258,57
<b>TOTAL SUBCAPITOL 17.02 Control i regulació: Quadres de</b>									<b>16.669,67</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	<b>SUBCAPITOL 17.03 Control i regulació: Servidor SCADA</b>								
17.03.01	<b>U SERVIDOR PRINCIPAL SCADA</b> SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ DE SERVIDOR PRINCIPAL SCADA, AMB ORDENADOR, SOFTWARE DE GESTIÓ, PANTALLES I ELEMENTS DE COMUNICACIÓ. MODEL: PC/SCADA/INT. MARCA: CONTROL·LI. AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:  Servidor de sistema de Gestió Tècnica:***** * Marca HP Server o equivalent * Processador Intel QUAD CORE 2.33Ghz * Memòria RAM de 4Gb DDR2 * 2 x Disc dur de 250Gb SATA (RAID 1) * Tarja de xarxa Gigabyte 1.000Mps * Format torre * Teclat + Mouse negre òptic * Monitor 19" TFT panoràmic Sistema Operatiu:***** * Llicència MS Windows 2008 Server + 5 Cals  Software SCADA Web Studio:***** * Software obert en entorn Windows * Plataforma desenvolupada en entorn Windows 2003/Xp * Eina de desenvolupament i explotació. (Development y RunTime). * Més de 250 drivers de comunicacions per a l'integració de sistemes i equips. * Suporta fins a 4500 TAGs i fins a 3 drivers de comunicacions funcionant simultàniament. * Integració immediata de equips en protocols estàndar (ModBus, BACnet, XML,...) * Prestacions de servidor de pàgines web per a l'accés remot dels usuaris. * Presentació de valors sobre esquemes de principi * Diseny de gràfics dinàmics amb representació de estat * Gestió d'alarmes de sistema, amb possibilitat d'establir prioritats d'actuació * Gestió completa de horaris, amb possibilitat d'agrupació * Gravació i representació de gràfiques de tendència, instantànies, etc. * Comparació de gràfiques i històrics * Gestió de usuaris i els seus nivells d'accés. COMPLETAMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	8.175,35	8.175,35
17.03.02	<b>U INGENYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN TÉCNICA</b> INGENYERIA DEL SISTEMA DE GESTIÓ TÈCNICA INCLOENT ELS SEGÜENTS CONCEPTES: * Programació de les unitats de control. * Posada en marxa dels controladors DDC. * Creació de la documentació tècnica d'obra inclòs esquemes elèctrics de conexonat i fulles tècniques dels equips instal·lats. * Comprobació d'equips de camp així com del seu conexonat elèctric. * Carrega de programa als controladors i assignació d'adreça a la seva Xarxa/Bus. * Programació dels llaços de regulació dels controladors. * Comprovació de senyals i valors per a la seva adaptació als requisits de projecte. * Creació de pantalles d'instal·lació segons projecte. * Creació d'un pla d'alarmes pel control automàtic i optimitzat del sistema. * Creació de gràfics dinàmics als sistema SCADA. * Creació d'usuaris segons especificacions d'ús del client. * Creació de política de seguretat d'accés al sistema. * Preconfiguració del sistema pel seu accés via Intranet o Internet. * Configuració del sistema pel seu accés via TCP/IP. Pressuposts anteriors								
						1,00			
							1,00	3.556,20	3.556,20

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.03.03	<b>ML BUS BACnet MS/TP</b> SUBMINISTRE I COL·LOCACIO DE BUS BACnet MS/TP INSTAL·LAT. CABLE DE 2 FILS TRENAT I APANTALLAT TIPUS BELDEN 9182 O SIMILAR INSTAL·LAT SOTA TUB D'ACER EN SALES DE MÀQUINES, I SOTA TUB DE PVC CORRUGAT EN FALSOS SOSTRES. ES CONSIDERA L'APROFITAMENT DE SAFATES EXISTENTS. TOPOLOGÍA: BUS. MODEL: BUS BACnet. MARCA: CONTROL·LI. INCLÓS ACCESSORIS, CABLEJAT I MUNTATGE. TOTALMENT INSTAL·LAT I EN FUNCIONAMENT Pressuposts anteriors					200,00			
							200,00	3,00	600,00
	<b>TOTAL SUBCAPITOL 17.03 Control i regulació: Servidor</b>								<b>12.331,55</b>
17.04.01	<b>Control i regulació: Elements de Camp</b> Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	18.616,94	18.616,94
17.04.02	<b>Control i regulació: Quadres de Control</b> Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	16.669,67	16.669,67
17.04.03	<b>Control i regulació: Servidor SCADA</b> Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	12.331,55	12.331,55
17.04.04	<b>u Caldera Remeha Quinta 115</b> Caldera de Gas Natural de condensació Remeha Quinta 115 o equivalent. Potència útil (40/30 °C): 18,4/114 kW Consum: 2,1/13,7 m³/h Capacitat aigua: 7,5 litres Cabal gasos de combustió: 187 kg/h. Rendiment 100% càrrega i 70°C de temperatura mitja de l'aigua: 96,4% Rendiment 30% càrrega i 30°C de temperatura mitja de l'aigua: 107,1% Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	6.867,68	27.470,72
17.04.05	<b>u Kit hidràulic Configuració en cascada</b> Kit hidràulic configuració en cascada de 4 calderes Remeha Quinta 115. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	8.369,99	8.369,99
17.04.06	<b>u Refredadora CSAE/RA 826 amb kit hidràulic</b> Refredadora EUROFRED CSAE/RA 826 o equivalent. Potència frigorífica: 251 kW Consum elèctric: 85 kW EER: 3,09 Qualificació energètica: B Tensió: 400 - III Intensitat màxima: 182 A Intensitat d'arrancada: 311 A Tipus de refrigerant: R410A Amb kit hidràulic. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	36.110,59	36.110,59

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.04.07	<b>u Climatitzadora SERVOClima CTA-14</b> Climatitzadora SERVOClima CTA-14 o equivalent. Cabal d'aire: 14.659 m <sup>3</sup> /h Motor impulsió: 5,5 kW Motor retorn: 5,5 kW Potència bateria: 60 kW Secció bateria: 1,82 m <sup>2</sup> Cabal aigua: 10.318 l/h Dimensions (LxAxH): 6.500x1.930x2.660 mm Pes: 2.030 kg Amb comportes per a realitzar freecooling, recuperació de calor de l'aire extret, recuperació adiabàtica, filtres G-4, F-6, F-7. Aïllat amb panell sandwich acústic de llana de roca de 45 mm. Preparat per l'intempèrie. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	17.657,46	35.314,92
17.04.08	<b>u Climatitzadora SERVOClima CTA-3</b> Climatitzadora SERVOClima CTA-3 o equivalent. Cabal d'aire: 3.197 m <sup>3</sup> /h Motor impulsió: 1,1 kW Motor retorn: 1,1 kW Potència bateria: 27,16 kW Secció bateria: 0,41 m <sup>2</sup> Cabal aigua: 4.671 l/h Dimensions (LxAxH): 5.860x1.030x1.460 mm Pes: 850 kg Amb comportes per a realitzar freecooling, recuperació de calor de l'aire extret, recuperació adiabàtica, filtres G-4, F-6, F-7. Aïllat amb panell sandwich acústic de llana de roca de 45 mm. Preparat per l'intempèrie. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	9.316,84	9.316,84
17.04.09	<b>u Climatitzadora SERVOClima CTA-4</b> Climatitzadora SERVOClima CTA-4 o equivalent. Cabal d'aire: 4.703 m <sup>3</sup> /h Motor impulsió: 2,2 kW Motor retorn: 2,2 kW Potència bateria: 27 kW Secció bateria: 0,57 m <sup>2</sup> Cabal aigua: 4.590 l/h Dimensions (LxAxH): 6.060x1.330x1.460 mm Pes: 1.030 kg Amb comportes per a realitzar freecooling, recuperació de calor de l'aire extret, recuperació adiabàtica, filtres G-4, F-6, F-7. Aïllat amb panell sandwich acústic de llana de roca de 45 mm. Preparat per l'intempèrie. Totalment instal·lat i connexionat.								
							0,00	10.552,60	0,00

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.04.10	<b>u Fancoil tipus terra EUROFRED VPE13</b> Fancoil tipus terra amb envoltent, EUROFRED, model VPE 13. Xapa d'acer amb moble pretractat. Bateria de coure i aletes d'alumini, safata de drenatge i tractament hidrolític. Ventilador grup centrífug, de doble cos i motor tancat, sobre soports elàstics antivibratòris. Filtre rentable en sec. Potència frigorífica: 1,31 kW Potència calorífica: 3,2 kW Potència frigorífica sensible: 1,09 kW Cabal d'aigua: 225 l/h Pressió sonora: 26/34/41 db (A) Dimensions (LxPxH): 690x210x595 Pes: 16 kg Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	542,41	2.712,05
17.04.11	<b>u Fancoil tipus terra EUROFRED VPE33</b> Fancoil tipus terra amb envoltent, EUROFRED, model VPE 33. Xapa d'acer amb moble pretractat. Bateria de coure i aletes d'alumini, safata de drenatge i tractament hidrolític. Ventilador grup centrífug, de doble cos i motor tancat, sobre soports elàstics antivibratòris. Filtre rentable en sec. Potència frigorífica: 2,47 kW Potència calorífica: 5,70 kW Potència frigorífica sensible: 1,96 kW Cabal d'aigua: 424 l/h Pressió sonora: 25/34/40 db (A) Dimension (LxPxH): 1.080x210x595 Pes: 24 kg Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	602,41	3.012,05

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.04.12	<b>u Fancoil tipus terra EUROFRED VPE43</b> Fancoil tipus terra amb envoltent, EUROFRED, model VPE 43. Xapa d'acer amb moble pretractat. Bateria de coure i aletes d'alumini, safata de drenatge i tractament hidrolític. Ventilador grup centrífug, de doble cos i motor tancat, sobre suports elàstics antivibratòris. Filtre rentable en sec. Potència frigorífica: 3,11 kW Potència calorífica: 7,03 kW Potència frigorífica sensible: 2,42 kW Cabal d'aigua: 535 l/h Pressió sonora: 27/37/44 db (A) Dimension (LxPxH): 1.210x210x595 Pes: 28 kg Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	642,41	642,41
17.04.13	<b>u Fancoil tipus terra EUROFRED VPE53</b> Fancoil tipus terra amb envoltent, EUROFRED, model VPE 53. Xapa d'acer amb moble pretractat. Bateria de coure i aletes d'alumini, safata de drenatge i tractament hidrolític. Ventilador grup centrífug, de doble cos i motor tancat, sobre suports elàstics antivibratòris. Filtre rentable en sec. Potència frigorífica: 4,04 kW Potència calorífica: 9,01 kW Potència frigorífica sensible: 3,12 kW Cabal d'aigua: 695 l/h Pressió sonora: 33/39/46 db (A) Dimension (LxPxH): 1.470x210x595 Pes: 33 kg Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	692,41	2.769,64
17.04.14	<b>u Peus EUROFRED per fancoil VPE</b> Peus EUROFRED per a fancoil VPE o equivalent. Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					9,00			
							9,00	32,28	290,52



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.04.15	<b>u Tovera de llarg abast MADEL KAM 400</b> Tovera orientable manualment, de llarg abast MADEL KAM-D 400, o equivalent, per instal·lar directament en conducte circular. Diametre: 400 mm Cabal d'aire (45 dB(A)): 1.750 m3/h Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					24,00			
							24,00	239,28	5.742,72
17.04.16	<b>u Reixeta de retorn amb aletes fixes MADEL DMT 1000x350</b> Reixeta de retorn amb aletes fixes a 45° per a retorn d'aire, MADEL DMT-AR 1000x350. Construïdes amb alumini. Dimensions: 1000 x 350 mm Cabal d'aire (45 dB(A)): 3.035 m3/h Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	70,87	708,70
17.04.17	<b>u Reixeta d'acer galvanitzat per a conducte circular BMC 400x75</b> Reixeta d'acer galvanitzat per a instal·lar directament en conducte circular BCM 400x75 de MADEL. Aletes orientables individualment paral·leles a la dimensió menor. Reixa de simple deflexió. Dimensions: 400 x 75 mm Instal·lable en conductes de 150 a 400 mm. Cabal d'aire (45 dB(A)): 260 m3/h Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					21,00			
							21,00	23,41	491,61
17.04.18	<b>u Reixeta de retorn amb aletes fixes MADEL DMT 500x250</b> Reixeta de retorn amb aletes fixes a 45° per a retorn d'aire, MADEL EMT-AR 500x250. Construïdes amb alumini. Dimensions: 500 x 250 mm Cabal d'aire (45 dB(A)): 1.050 m3/h Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	36,57	109,71

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.04.19	<b>u Difusor de cons fixes d'alumini DCN 315</b> Difusor de cons fixes d'alumini DCN 315 de MADEL per a instal·lar a una altura d'entre 2,6 i 4 metres d'alçada. Diametre: 315 mm Cabal d'aire (45 dB(A)): 835 m3/h Totalment instal·lat.								
							0,00	35,72	0,00
17.04.20	<b>u Reixeta de retorn amb aletes fixes MADEL DMT 1000x300</b> Reixeta amb aletes fixes a 45° per a retorn d'aire, MADEL EMT-AR 1000x300. Construïdes amb alumini. Dimensions: 1000 x 300 mm Cabal d'aire (45 dB(A)): 2.575 m3/h Totalment instal·lat.								
							0,00	70,87	0,00
17.04.21	<b>u Boca circular de con central ajustable per a ventilació BWC-C200</b> Boca circular de con central ajustable per a ventilació (impulsió i extracció) BWC-C 200. Polipropilè blanc amb coll de muntatge. Diametre: 200 mm Cabal d'aire mínim: 30 m3/h Cabal d'aire màxim: 440 m3/h Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					7,00			
							7,00	26,97	188,79
17.04.22	<b>u Ventilador heliocentrífug in-line S&amp;P TD-MIXVENT 800/200</b> Ventilador heliocentrífug in-line de baix perfil, fabricat amb peu-soport de xapa d'acer galvanitzada protegida amb pintura epoxi-polièster anticorrosiva i cos-motor amb material plàstic. Caixa de connexions externa. Cos-motor desmontable sense necessitat de tocar els conductes, motor regulable 230V-50Hz, de 2 velocitats, Classe B, IP 44, rodaments a boles d'engrassant permanent i protector tèrmic. Diàmetre conducte: 200 mm Velocitat: 2.000-2.500 r.p.m. Potència absorbida màxima: 100-120 W Intensitat absorbida màxima: 0,45-0,50 A Cabal de descàrrega lliure: 800-1.100 m3/h Nivell de pressió sonora: 33-39 dB(A) Pes: 4,9 kg Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	496,01	496,01

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.04.23	<b>u Ventilador heliocentrífug in-line S&amp;P TD-MIXVENT 1300/250</b> Ventilador heliocentrífug in-line de baix perfil, fabricat amb peu-soport i cos-motor de xapa d'acer galvanitzada protegida amb pintura epoxi-polièster anticorrosiva. Caixa de connexions externa. Cos-motor desmontable sense necessitat de tocar els conductes, motor regulable 230V-50Hz, de 2 velocitats, Classe B, IP 44, rodaments a boles d'engrassant permanent i protector tèrmic. Diàmetre conducte: 250 mm Velocitat: 2.000-2.520 r.p.m. Potència absorbida màxima: 140-180 W Intensitat absorbida màxima: 0,60-0,80 A Cabal de descàrrega lliure: 1.100-1.300 m3/h Nivell de pressió sonora: 39-43 dB(A) Pes: 9,4 kg Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	616,01	616,01
17.04.24	<b>u Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162</b> Formació de conducte rectangular de llana de vidre UNE-EN 13162 de gruix 25 mm, resistència >=0,78125 m2K/W, amb recobriments exterior d'alumini i malla de reforç i recobriments interior de teixit de vidre negre ref. P/HD/A2/N/25 de la sèrie Conductes Climaver d'ISOVER, muntat encastat en cel ras, caixons, falses parets i soterrat. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					334,80			
							334,80	36,42	12.193,42
17.04.25	<b>u Conducte circular de xapa aïllada d=825 mm</b> Conducte circular de xapa aïllada de diàmetre 825 mm. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					16,00			
							16,00	73,81	1.180,96
17.04.26	<b>u Conducte circular de xapa aïllada d=650 mm</b> Conducte circular de xapa aïllada de diàmetre 650 mm. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					18,00			
							18,00	73,81	1.328,58
17.04.27	<b>u Conducte circular de xapa aïllada d=550 mm</b> Conducte circular de xapa aïllada de diàmetre 550 mm. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	73,81	1.476,20
17.04.28	<b>u Conducte circular de xapa aïllada d=450 mm</b> Conducte circular de xapa aïllada de diàmetre 450 mm. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					14,00			
							14,00	73,81	1.033,44
17.04.29	<b>u Conducte circular de xapa aïllada d=400 mm</b> Conducte circular de xapa aïllada de diàmetre 400 mm. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					10,00			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							10,00	73,81	738,10
17.04.30	<b>u Conducte circular de xapa aïllada d=350 mm</b> Conducte circular de xapa aïllada de diàmetre 350 mm. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					15,00			
							15,00	73,81	1.107,15
17.04.31	<b>u Conducte circular de xapa aïllada d=250 mm</b> Conducte circular de xapa aïllada de diàmetre 250 mm. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					17,00			
							17,00	73,81	1.254,77
17.04.32	<b>u Conducte circular de xapa aïllada d=200 mm</b> Conducte circular de xapa aïllada de diàmetre 200 mm. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	73,81	1.476,20
17.04.33	<b>u Conducte circular de PVC d=200 mm</b> Conducte circular de PVC amb espiral de PVC rígid, de diàmetre 200 mm. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					25,00			
							25,00	66,67	1.666,75
17.04.34	<b>u Conducte circular de PVC d=250 mm</b> Conducte circular de PVC amb espiral de PVC rígid, de diàmetre 200 mm. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					30,00			
							30,00	74,56	2.236,80
17.04.35	<b>u Conducte flexible circular d'alumini+espiral d'acer d=80mm</b> Conducte flexible circular d'alumini+espiral d'acer de diàmetre de 80 mm. Tant per a la interconnexió entre el conducte de renovació d'aire i les reixes com per a les extraccions dels banys. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					70,00			
							70,00	6,64	464,80
17.04.36	<b>u Conducte flexible circular d'alumini+espiral d'acer d=150mm</b> Conducte flexible circular d'alumini+espiral d'acer de diàmetre de 150 mm. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	8,14	81,40
17.04.37	<b>u Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic de 5000 l.</b> Dipòsit d'inèrcia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà, de 5.000 litres de capacitat, de purga d'aire, amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 3 bar, i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	4.217,21	4.217,21

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.04.38	<b>u Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1/2"</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1/2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					110,00			
							110,00	13,60	1.496,00
17.04.39	<b>u Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3/4"</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 3/4", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					120,00			
							120,00	15,66	1.879,20
17.04.40	<b>u Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1 1/4"</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1 1/4", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					36,00			
							36,00	26,77	963,72
17.04.41	<b>u Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1 1/2"</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1 1/2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					315,00			
							315,00	31,62	9.960,30
17.04.42	<b>u Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2"</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					280,00			
							280,00	44,14	12.359,20
17.04.43	<b>u Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 4"</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 4", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					24,00			
							24,00	75,36	1.808,64
17.04.44	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1/2".G=20mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1/2", de 20 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					110,00			
							110,00	5,50	605,00

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.04.45	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 3/4".G=20mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 3/4", de 20 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					120,00			
							120,00	7,01	841,20
17.04.46	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1 1/4".20mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1 1/4", de 20 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					36,00			
							36,00	7,28	262,08
17.04.47	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1 1/2".30mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1 1/2", de 30 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					235,00			
							235,00	10,03	2.357,05
17.04.48	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1 1/2".50mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 1 1/2", de 50 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					80,00			
							80,00	17,00	1.360,00
17.04.49	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 2".G=30mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 2", de 30 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					220,00			
							220,00	11,93	2.624,60
17.04.50	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 2".G=50mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 2", de 50 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					60,00			
							60,00	19,63	1.177,80
17.04.51	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 4".G=40mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 4", de 40 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					24,00			
							24,00	32,75	786,00
17.04.52	<b>u Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre</b> Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconexió i beina d'acer inoxidable. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	113,96	455,84

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
17.04.53	<b>u Dipòsit d'expansió de 150 l de capacitat, de planxa d'acer</b> Dipòsit d'expansió de 150 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	310,35	620,70
17.04.54	<b>u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera</b> Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4" de D, col·locat roscat. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	23,08	300,04
17.04.55	<b>u Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2" de diàmetre, d'esfera</b> Termòmetre de mercuri, amb beina d'1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					25,00			
							25,00	23,51	587,75
17.04.56	<b>u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició</b> Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					30,00			
							30,00	15,82	474,60
17.04.57	<b>u Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia</b> Mòdul recte llarg per a la formació de xemeneia, de 100 mm de diàmetre nominal, estructura interior de doble paret, l'interior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) i de l'exterior d'aluzinc, segons la norma UNE-EN 1856-1, col·locat. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					32,00			
							32,00	97,43	3.117,76
17.04.58	<b>u Altres elements i accessoris segons esquema hidràulic.</b> Altres elements i accessoris segons esquema hidràulic. Vàlvules de tall, equilibrat, antiretorn, de seguretat, filtres, regulador de pressió, desconnectador automàtic, etc. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	5.564,00	5.564,00
17.04.59	<b>u Bomba centrífuga monobloc de 12 m3/h de cabal com a màxim</b> Bomba centrífuga monobloc de 12 m3/h de cabal com a màxim, de pressió màxima 3,5 bar, de preu alt i muntada superficialment. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	1.043,50	2.087,00
17.04.60	<b>u Bomba centrífuga monobloc de 5 m3/h de cabal com a màxim</b> Bomba centrífuga monobloc de 5 m3/h de cabal com a màxim, de pressió màxima 1,5 bar, de preu alt i muntada superficialment. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							1,00	401,36	401,36
17.04.61	u Bomba centrífuga monobloc de 8 m3/h de cabal com a màxim								
	Bomba centrífuga monobloc de 8 m3/h de cabal com a màxim, de pressió màxima 2,5 bar, de preu alt i muntada superficialment								
	Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	670,52	670,52
17.04.62	u Bomba centrífuga monobloc de 3 m3/h de cabal com a màxim								
	Bomba centrífuga monobloc de 3 m3/h de cabal com a màxim, de pressió màxima 1,5 bar, de preu alt i muntada superficialment								
	Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	372,37	1.117,11
<b>TOTAL CAPITOL 17 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ AIRE.....</b>									<b>266.314,59</b>



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 18 INSTAL·LACIÓ DE GAS</b>									
18.01	<b>u Armari norm.A-25 (25m<sup>3</sup>/h),MPB=0,5-4bar PE,BP=22mbar 1 1/2",PSmà</b> Armari de regulació normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m <sup>3</sup> /h, entrada de polietilè de 32 mm de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 1 1/2", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 22 mbar (BP), pressió de seguretat per màxima de 70 mbar i pressió de seguretat per mínima de 12,5-15 mbar, amb manòmetre d'esfera 100mm. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	473,72	473,72
18.02	<b>u Comptador G-16,p/roscar d2",25m<sup>3</sup>/h(n),parets def.,munt.</b> Comptador de designació G-16 segons UNE 60510 amb connexions per a roscar de diàmetre 2", de 25 m <sup>3</sup> /h (n), com a màxim, de parets deformables i muntat entre tubs. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	346,15	346,15
18.03	<b>u Tija DN32, PE40mm-CU42, beina inox 63,5mm</b> Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 32 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè de 40 mm de diàmetre nominal exterior i sèrie SDR 11 segons UNE 53-333 a tub de coure de 42 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix, amb enllaç, beina de protecció de l'enllaç d'acer reblert de resina de poliuretà i beina de 2 m de llargària de tub d'acer inoxidable de 63,5 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb tap superior de material elàstomèric. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	94,63	94,63
18.04	<b>m Tub SDR 11 PE DN=63mm,PN=10bar,connect.pressió,dific.mitjà,col.f</b> Tub de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a gas, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53333, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					32,00			
							32,00	12,94	414,08
18.05	<b>m Tub Cu semidur,DN=54mm,g=1,5mm,soldat capil.,dific.mitjà,col.sup</b> Tub de coure semidur de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					79,00			
							79,00	23,44	1.851,76
18.06	<b>m Tub Cu semidur,DN=76mm,g=1,5mm, per beina,soldat capil.,dific.ba</b> Tub de coure semidur de 76 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, per a beina de tub de coure de dn=54mm, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	25,84	103,36
18.07	<b>u Electrovàlv.rearmament manual GN,tipus NC,230V,rosca 2",500mbar</b> Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	288,61	288,61
18.08	<b>u Vàlvula gas DN50,rosca gas H G2", junta plana M G2"1/2</b> Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junta plana mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					4,00			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							4,00	164,61	658,44
18.09	u Vàlvula gas DN25, rosca gas H G1", junta plana M G1"1/4 Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junta plana mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	17,30	86,50
18.10	u Detector de gas S220GP Detector de gas propà/butà de 220 Vac, detecta la presència de Butà/Propà (GLP) Equipat amb sensor, LED's d'alarma i servei, brunzidor d'alarma, ajust de sensibilitat i relé encapsulat amb sortida lliure de tensió. Muntat en carcassa d'ABS, mides: 130x70x50. Consum 5W. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	135,61	271,22
18.11	u Vàlvula reguladora GLP, instal·lada Vàlvula reguladora GLP, pressió de sortida fixe, per cabal adequat. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					4,00			
							4,00	29,29	117,16
18.12	u Comptador G-16,p/rosca d2", 25m3/h(n), per comprovació calderes Comptador amb connexions roscades 2" de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, per comprovació de calderes. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	115,35	115,35
<b>TOTAL CAPITOL 18 INSTAL·LACIÓ DE GAS .....</b>									<b>4.820,98</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 19 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA</b>									
19.01	<b>u AIXETA DE PAS 1"</b> Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 10 bar de PN, de bronze, per a clau de pas general.  Totalment instal·lat.						0,00	26,37	0,00
19.02	<b>u AIXETA DE PAS 3/4"</b> Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN, de bronze, per a clau de pas a local.  Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	19,53	97,65
19.03	<b>u AIXETA TALL PRESA D'AIGUA 1/2"</b> Vàlvula d'esfera manual amb rosca tipo "codillo", de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, per a tall en el punt de presa d'aigua.  Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					30,00			
							30,00	13,85	415,50
19.04	<b>u Captador Solar selectiu TIFELL TAM-24H</b> Captador solar pla selectiu TIFELL TAM-24H d'alt rendiment o equivalent. Superfície útil de captació: 2,3 m2 Superfície bruta de captació: 2,51 m2 Carcassa d'alumini anoditzat, tractament de l'absorbidor amb recobrimet selectiu, vidre solar de 4mm, aïllament de llana de roca mineral de 30 mm. Dimensions (LxAxH): 2.160x 1.150x 75mm 38 kg de pes (en buit). Paràmetres del captador: Rendiment òptic: 76,4 % Coeficient de transmissió k1: 3,79 W/(m2*k) Coeficient de transmissió k2: 0,0168 W/(m2*k2) Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					12,00			
							12,00	832,80	9.993,60
19.05	<b>u Kit estructura bàsic teulada inclinada</b> Conjunt d'estructura per a instal·lació d'1 captador horitzontal TIFELL TAM-24H sobre teulada inclinada d'alumini anoditzat d'alta qualitat. Suport segons EN 12975-2 de resistència al vent. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	147,80	886,80
19.06	<b>u Kit estructura ampliació teulada inclinada</b> Conjunt d'ampliació per a estructura per a instal·lació d'1 captador horitzontal TIFELL TAM-24H sobre teulada inclinada d'alumini anoditzat d'alta qualitat. Suport segons EN 12975-2 de resistència al vent. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					6,00			
							6,00	143,80	862,80

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
19.07	<b>u Grup solar Empti-3</b> Estació solar per a grans instal·lacions EMPTI 3. Sistema de funcionament DRAIN BACK en sistema obert. Possibilitat d'instal·lar entre 9 i 12 captadors TAM-h amb utilització d'EMPTI H. Longitud màxima solar de canonada de 50 metres, alçada màxima d'instal·lació de 18 metres i mínima de 3,5 metres. Possibilitat de varies configuracions amb els captadors TAM-H. Qualificació energètica del sistema: A. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.573,80	2.573,80
19.08	<b>u Grup solar Empti-H</b> Estació solar per a grans instal·lacions EMPTI H. Sistema de funcionament DRAIN BACK en sistema obert. Equip dissenyat per a utilitzar-se en recolzament a EMPTI 3 en funció dels requisits de l'instal·lació solar tèrmica. Qualificació energètica del sistema: A. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	854,80	854,80
19.09	<b>u Tub paral·lel 12x1 mm</b> Doble tub de coure recuït, aïllat, compost per 20 metres d'anada més 20 metres de retorn. Diàmetre exterior per tub: 12 mm Gruix per tub: 1 mm Aïllament dels tubs amb conquilla apta per a instal·lacions solars. Inclou cable per a instal·lació de sonda amb 2 parells de cables. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	455,40	910,80
19.10	<b>u Acumulador solar 2.000 litres GREENHEISS DPAC/ABR</b> Acumulador solar GreenHeiss model DPAC/ABR o equivalent. Fabricat en acer al carboni amb revestiment interior epoxílic alimentari de 200-220 micres, amb aïllament en poliuretà injectat sense CFC i recobriments exterior en PVC. Pressió màxima de treball a l'acumulador: 8 bar Capacitat: 2.000 litres Disposa de boca d'home de registre DN400. Temperatura màxima de treball 80°C. Protecció catòdica permanent incorporada. Muntatge recolzat al terra. Diàmetre exterior: 1.210 mm Alçada: 2.450 mm Pes (buit): 265 kg Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.842,80	2.842,80
19.11	<b>u Estació transferència solar TIFELL</b> Estació de transferència solar TIFELL o equivalent. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	574,61	574,61
19.12	<b>u Líquid Caloportador GL5030K 24L</b> Líquid caloportador GL5030K 24L. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	203,21	406,42

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
19.13	<b>u Acumulador 2.000 litres GREENHEISS DPAC/ABR</b> Acumulador GreenHeiss model DPAC/ABR o equivalent. Fabricat en acer al carboni amb revestiment interior epoxilic alimentari de 200-220 micres, amb aïllament en poliuretà injectat sense CFC i recobriments exterior en PVC. Pressió màxima de treball a l'acumulador: 8 bar Capacitat: 2.000 litres Disposa de boca d'home de registre DN400. Temperatura màxima de treball 80°C. Protecció catòdica permanent incorporada. Muntatge recolzat al terra. Diàmetre exterior: 1.210 mm Alçada: 2.450 mm Pes (buit): 265 kg Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.842,80	2.842,80
19.14	<b>u Termostat diferencial de temperatura ACS</b> Termostat diferencial de temperatura, amb 3 relés i sondes per a col·locar sobre carril DIN. Dimensions: 70x90x58 mm. Alimentació: 230 V +10% - 15% 50/60 Hz. 2 relés 12(5) A / 250 V AC per a control diferencial. 1 relé 12(5) A / 250 per a termostat. 3 sondes PTC, de 1,5 m. amb rang -40 °C a 200 °C. Control diferencial de temperatura amb termostat independent per a activació del sistema de recolzament. Termostat ajustable. Diferencials d'activació/desactivació ajustables de forma independent. Totes les sondes calibrades per separat. Antigelada programable -20 °C a +10 °C. Funció d'activa/desactiva forçada per a relés 1 i 2. Amb PIN d'accés a programació. Regletes endollables Funció alarma temperatura dipòsit, ajustable, per a activar la refrigeració mitjançant el 2º relé. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	276,55	276,55
19.15	<b>u Programador de cicles d'alta temperatura</b> Termostat diferencial de temperatura, amb 3 relés i sondes per a col·locar sobre carril DIN. Dimensions: 60x90x40 mm. Alimentació: 230 V +10% - 15% 50/60 Hz. 1 relé 12(5) A / 250 V AC. 1 sonda PTC, amb rang -40 °C a 140 °C. Selecció de temperatura de 50 °C a 90°C, per defecte 70 °C. Temporitzador del cicle d'alta temperatura d'1 a 120 minuts, per defecte 5 minuts. Repetició del cicle entre 1 i 25 dies, per defecte cada 7 dies. Cicles d'alta temperatura en mode manual o automàtic. També funciona com a termostat amb consigna entre 10 i 95 °C amb límits màxims i mínims ajustables. Amb PIN d'accés a programació. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	246,10	246,10

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
19.16	<b>u Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 4"</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 4", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					24,00			
							24,00	75,36	1.808,64
19.17	<b>u Tub de polietilè multicapa 16x2</b> Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè ref. MULPTB1620200 de la sèrie Multipex de BLANSOL, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					350,00			
							350,00	4,88	1.708,00
19.18	<b>u Tub de polietilè multicapa 25x2,5</b> Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 25 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè ref. MULPTB2630050 de la sèrie Multipex de BLANSOL, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					20,00			
							20,00	8,82	176,40
19.19	<b>u Tub de polietilè multicapa 32x3</b> Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 32 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè ref. GLADTB323005 de la sèrie Gladiator de BLANSOL, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					100,00			
							100,00	12,52	1.252,00
19.20	<b>u Tub de polietilè multicapa 50x4,5</b> Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 50 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					134,00			
							134,00	16,82	2.253,88
19.21	<b>u Tub de polietilè multicapa 63x6</b> Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 63 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment. Amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					395,00			
							395,00	23,52	9.290,40
19.22	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 16x2.G=20mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 16x2, de 20 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat.								
	Pressuposts anteriors					250,00			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							250,00	5,09	1.272,50
19.23	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 25x2,5.20mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 25x2,5, de 20 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	7,00	70,00
19.24	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 50x4,5.20mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 50x4,5, de 20 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					134,00			
							134,00	8,02	1.074,68
19.25	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 63x6.20mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 63x6, de 20 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					175,00			
							175,00	9,04	1.582,00
19.26	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 16x2.G=30mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 16x2, de 30 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					100,00			
							100,00	6,80	680,00
19.27	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 25x2,5.30mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 25x2,5, de 30 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	7,82	78,20
19.28	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 32x3.30mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 32x3, de 30 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					100,00			
							100,00	8,84	884,00
19.29	<b>u Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 63x6.30mm</b> Aïllament tèrmic de polietilè expandit, per a tub de 63x6, de 30 mm de gruix amb part proporcional d'elements de muntatge. Totalment instal·lat i connexionat. Pressuposts anteriors					220,00			
							220,00	12,71	2.796,20
19.30	<b>u AIXETA DE PAS 1/2"</b> Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, per a clau de pas general. Totalment instal·lat. Pressuposts anteriors					2,00			

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							2,00	26,37	52,74
19.31	u AIXETA DE PAS 1 1/2"								
	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 10 bar de PN, de bronze, per a clau de pas general.								
	Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					8,00			
							8,00	26,37	210,96
19.32	u AIXETA DE PAS 2"								
	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 10 bar de PN, de bronze, per a clau de pas general.								
	Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	45,19	451,90
19.33	u AIXETA TALL PRESA D'AIGUA 1 1/2"								
	Vàlvula d'esfera manual amb rosca tip "codillo", de diàmetre nominal 1 1/2", de 10 bar de PN, per a tall en el punt de presa d'aigua.								
	Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					35,00			
							35,00	13,85	484,75
19.34	u AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A DUTXA, COL·LOCADA								
	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2".								
	Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					27,00			
							27,00	357,54	9.653,58
19.35	u AIXETA SENZILLA PER A LAVABO, COL·LOCADA								
	Aixeta senzilla per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2".								
	Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					28,00			
							28,00	102,09	2.858,52
19.36	u FLUXOR PER A INODOR, COL·LOCAT								
	Fluxor per a inodor, mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada 1"1/4.								
	Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					14,00			
							14,00	118,10	1.653,40
19.37	u FLUXOR PER A URINARI, COL·LOCAT								
	Fluxor per a urinari d'accionament manual mural, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub d'enllaç, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2".								
	Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					5,00			
							5,00	102,40	512,00



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
19.38	u AIXETA PER A SAFAREIG, COL·LOCADA								
	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2".								
	Totalment instal·lat.								
	Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	23,58	47,16
	<b>TOTAL CAPITOL 19 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA.....</b>								<b>64.636,94</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 20 INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT I CONTRA INCENDIS</b>									
20.01	<b>u Central detecció incendis,p/10 zones,2aliment.,munt.a paret</b> Central de detecció d'incendis, per a 10 zones, amb indicador de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació i muntada a la paret Inclou central de detecció amb 2 bateries de 12V, 2 micromòduls d'expansió i 2 micromòduls de llaç Totalment instal·lada i connexionada Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	2.095,16	2.095,16
20.02	<b>u Sirena electrònica,senyal llumi.,c.c.,so bitònic,munt.ext.</b> Sirena electrònica amb senyal lluminós, de corrent continu amb so bitònic, muntada a l'exterior Totalment instal·lada i connectada a la central de detecció d'incendis Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	108,91	217,82
20.03	<b>u Sirena electrònica,senyal llumi.,c.c.,so bitònic,munt.int.</b> Sirena electrònica amb senyal lluminós, de corrent continu amb so bitònic, muntada a l'interior Totalment instal·lada i connectada a la central de detecció d'incendis Pressuposts anteriors					9,00			
							9,00	108,91	980,19
20.04	<b>u Polsador alarma+interruptor manual,prot.vidre,munt.superf.</b> Polsador d'alarma amb interruptor d'accionament manual, protegit amb vidre, muntat superficialment Inclou caixa de muntatge. Totalment instal·lat i connectat a la central de detecció d'incendis Pressuposts anteriors					11,00			
							11,00	63,31	696,41
20.05	<b>u Detector fums òptic,munt.superf.</b> Detector de fums òptic, muntat superficialment Totalment instal·lat i connectat a la central de detecció d'incendis Pressuposts anteriors					55,00			
							55,00	72,47	3.985,85
20.06	<b>u Detector lineal de fums, col·locat</b> Detector lineal de fums per a instal·lació contra incendis convencional, amb un abast longitudinal entre 3 i 300 m, segons norma UNE-EN 54-12, muntat superficialment Inclou la barrera motoritzada mestre i l'escalva, i el mòdul per a connexió al llaç de detecció d'incendis Totalment instal·lat i connectat a la central de detecció d'incendis Pressuposts anteriors					2,00			
							2,00	1.472,58	2.945,16
20.07	<b>u Font alimentació 24V 5A</b> Font d'alimentació conmutada de 24 Vcc i 5A controlada per microprocessador. Inclou font d'alimentació, circuit de control-senyalització i cabina metàl·lica amb capacitat per a portar bateries de fins a 22Ah Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	320,06	320,06
20.08	<b>u Conductor blindat i apantallat, múltiple, col·locat en tub PVC</b> Cable conductor blindat i apantallat format per múltiples conductors segons norma UNE-EN 13602 per a instal·lacions de detecció d'incendis. Amb separador de cinta de polièster. Col·locat en tub de PVC de diàmetre de 20mm ignífug i lliure d'halògens Pressuposts anteriors					420,00			
							420,00	5,85	2.457,00

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
20.09	<b>u Boca incendi,enllaç d=25mm,BIE-25,armari+portes plàstic</b> Boca d'incendi amb enllaç de 25 mm de diàmetre, BIE-25, amb mànega de 25 m, amb armari i muntada encastada a la paret Pressuposts anteriors					10,00			
							10,00	349,87	3.498,70
20.10	<b>m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1"1/2</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 1"1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Pressuposts anteriors					45,00			
							45,00	17,61	792,45
20.11	<b>m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2"</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2", segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Pressuposts anteriors					150,00			
							150,00	35,92	5.388,00
20.12	<b>m Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2"1/2</b> Tub d'acer negre sense soldadura de diàmetre nominal 2"1/2, segons la norma DIN EN ISO 2440 ST-35, soldat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment Pressuposts anteriors					35,00			
							35,00	39,69	1.389,15
20.13	<b>u Extintor automàtic pols seca,ABC,6kg,eficàcia 13A-89B,manòmetre,</b> Extintor automàtic de pols seca polivalent ABC de 6 kg de capacitat i una eficàcia de 13A-89B, amb manòmetre, percussor tèrmic i possibilitat de dispar manual, inclosos els suports per a penjar del sostre, instal·lat Pressuposts anteriors					13,00			
							13,00	84,54	1.099,02
20.14	<b>u Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,armari munt.supe</b> Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment Pressuposts anteriors					3,00			
							3,00	153,50	460,50
20.15	<b>u Placa senyalització,p/indicació mesures salv.+vies evacuació,210</b> Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminescent segons normes UNE i DIN, fixada mecànicament Pressuposts anteriors					54,00			
							54,00	9,80	529,20
20.16	<b>u Parallamps Franklin,antena 5m,munt.superfic.paret</b> Parallamps de puntes sistema Franklin, amb antena de 5 m, muntat sobre coberta, inclòs instal·lació de línia de terra. Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	774,50	774,50
<b>TOTAL CAPITOL 20 INSTAL·LACIÓ DE SEGURETAT I CONTRA INCENDIS .....</b>									<b>27.629,17</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 21 LEGALITZACIONS I CONTRACTACIONS</b>									
21.01	<b>UD LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ ELÈCTRIC BAIXA TENSIÓ</b>								
	Realització del projecte tècnic de legalització de la instal·lació de baixa tensió i corresponent presentació al departament d'Indústria. (no inclou taxes del departament d'Indústria) No inclou contractació amb la companyia elèctrica ni despeses de sol·licitud de potència, drets d'embranchament i ni verificació de la instal·lació.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	3.000,00	3.000,00
21.02	<b>UD LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ</b>								
	Realització del projecte tècnic de legalització de la instal·lació de climatització i plaques solars tèrmiques, i la corresponent presentació al departament d'Indústria. (no inclou taxes del departament d'Indústria) No inclou despeses de contractació amb la companyia subministradora.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	4.000,00	4.000,00
21.03	<b>UD LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ GAS</b>								
	Realització del projecte tècnic de legalització de la instal·lació de gasos combustibles i corresponent presentació al departament d'Indústria. (no inclou taxes del departament d'Indústria) No inclou contractació amb la companyia subministradora ni drets d'embranchament.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	1.000,00	1.000,00
21.04	<b>UD LEGALITZACIÓ INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS</b>								
	Contractació amb la companyia telefònica.								
	Pressuposts anteriors					1,00			
							1,00	60,00	60,00
<b>TOTAL CAPITOL 21 LEGALITZACIONS I CONTRACTACIONS.....</b>									<b>8.060,00</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 22 TRANSPORT</b>									
22.01	u Asc.el.adher.p/minusv.,s/cambra maq.,p/10pers.(600 kg),1m/s,2p Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, sense cambra de maquinària, per a 8 persones (600 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 2 parades (3 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer inoxidable, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer inoxidable i qualitat d'acabats mitjana	1				1,00			
							1,00	21.502,65	21.502,65
<b>TOTAL CAPITOL 22 TRANSPORT .....</b>									<b>21.502,65</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 23 SENYALITZACIÓ</b>									
23.01	u Ròtuls senyalització sistema ALUPLAK.  Placa d'alumini de 2mm de gruix pintada i grafismes en vinil, adherida sobre chasis de PVC de 5mm de gruix. La tipografia és la Helvètica fina. Els ròtuls poden anar adosats a la paret, suspesos del sostre i en banderola. Un perfil especial GC per ròtuls de sobretaula només d'ample 40mm. Conjunt de ròtuls per aquest tipus de sala; informatius, prohibitius, directius etc....	1				1,00			
							1,00	3.529,44	3.529,44
<b>TOTAL CAPITOL 23 SENYALITZACIÓ.....</b>									<b>3.529,44</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 24 INFERMERIA</b>									
24.01	u Taula camilla de dos cossos de								
	Taula camilla de dos cossos de reconeixement amb capçalera abatible, construïda amb tub rectangular cromat i tapissat en skay negre. Ample 60cm, altura 70cm, capçal 40cm i cos 140cm. Longitud total 180cms.	1				1,00			
							1,00	164,69	164,69
24.02	u Tamboret giratori, d'altura 47cms,								
	amb alzament graduable fins a 65cms. Cromat i tapissat en negre. Diàmetre del seient: 30 cms.	1				1,00			
							1,00	38,58	38,58
24.03	u Vitrina farmaciola sobre peus.								
	Construïda amb xapa d'acer esmaltat al blanc vitrificat, portes correderes de vidre polit, amb pany central de seguretat. 3 lleixes graduables. Mides totals: 130x55x30cms.	1				1,00			
							1,00	250,91	250,91
<b>TOTAL CAPITOL 24 INFERMERIA.....</b>									<b>454,18</b>

## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 25 ELEMENTS COMPLEMENTÀRIS</b>									
25.01	u Portarotlles doble, acer inoxidable, 230x115x110mm, col. fix. mecànic								
	Portarotlles doble de paper higiènic, d'acer inoxidable, de dimensions 230 x 115 x 110 mm, col. locat amb fixacions mecàniques								
		20				20,00			
							20,00	31,52	630,40
25.02	u Barra p/tovallola, acer inoxidable, secció quadrada 18mm, fond.=40m								
	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col. locat amb fixacions mecàniques								
		24				24,00			
							24,00	25,65	615,60
25.03	u Mirall antivandàlic fabricat tot en inox 304 polit acabat en								
	Mirall antivandàlic fabricat tot en inox 304 polit acabat en mirall. No distoriona la imatge.								
	Mirall vestidors i serveis higièncs	21				21,00			
							21,00	53,00	1.113,00
25.04	u Saboneres								
		24				24,00			
							24,00	10,00	240,00
<b>TOTAL CAPITOL 25 ELEMENTS COMPLEMENTÀRIS .....</b>									<b>2.599,00</b>



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 26 VARIS</b>									
26.01	u Seguretat i Salut 2% pressupost								
		1				1,00			
							1,00	61.796,17	61.796,17
26.02	u Control de qualitat 1,5% pressupost								
		1				1,00			
							1,00	46.347,12	46.347,12
<b>TOTAL CAPITOL 26 VARIS.....</b>									<b>108.143,29</b>
<b>TOTAL.....</b>									<b>3.194.290,00</b>